ГЛАВСЕВМОРПУТЬ СНК СССР
ВСЕСОЮЗНЫЙ АРКТИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
THE ARCTIC INSTITUTE OF THE USSR

361 т. 52
1936

ТРУДЫ АРКТИЧЕСКОГО ИНСТИТУТА

ТОМ LII

ГИДРОЛОГИЯ

ГЛАВНАЯ МОРСКАЯ БИБЛИОТЕКА

TRANSACTIONS OF THE ARCTIC INSTITUTE

VOL. LII

HYDROLOGY

ИЗДАТЕЛЬСТВО ГЛАВНОГО УПРАВЛЕНИЯ СЕВЕРНОГО МОРСКОГО ПУТИ
ЛЕНИНГРАД • 1936 • LENINGRAD

ПРОВЕРЕНА
1952 г.

ПРОВЕРЕНА-58

Проверено-85

ВОЗВРАТИТЕ КНИГУ НЕ ПОЗЖЕ

обозначенного здесь срока

361				
19/36 т. 52.				

Картотип ГУРКВМФ. Зак. 476—20000

Проверено в

30150

ГЛАВСЕВМОРПУТЬ СНК СССР
ВСЕСОЮЗНЫЙ АРКТИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
THE ARCTIC INSTITUTE OF THE USSR

Б-13
5
1
1

ТРУДЫ АРКТИЧЕСКОГО ИНСТИТУТА

ТОМ LII

ГИДРОЛОГИЯ

Под общей редакцией проф. В. Ю. ВИЗЕ

TRANSACTIONS OF THE ARCTIC INSTITUTE

VOL. LII

HYDROLOGY

Under the general supervision of Prof. W. J. WIESE

254111.
16/VI 1937 г.

Центральная В.-Морская
БИБЛИОТЕКА

ИЗДАТЕЛЬСТВО ГЛАВНОГО УПРАВЛЕНИЯ СЕВЕРНОГО МОРСКОГО ПУТИ
ЛЕНИНГРАД · 1936 · LENINGRAD

TRANSACTIONS OF THE ARCTIC INSTITUTE
VOLUME LII

I. V. MAXIMOV

MATERIALS FOR THE STUDY OF THE TIDES OF THE ARCTIC SEAS OF THE USSR

PART II

LENINGRAD · 1936

ТРУДЫ АРКТИЧЕСКОГО ИНСТИТУТА
ТОМ LII

И. В. МАКСИМОВ

МАТЕРИАЛЫ К ИЗУЧЕНИЮ ПРИЛИВОВ АРКТИЧЕСКИХ МОРЕЙ СССР

ВЫПУСК II

ЛЕНИНГРАД • 1936

ОГЛАВЛЕНИЕ

	Стр.
Предисловие	5
Введение	8
Обработка наблюдений	11
Приливы на мысе Желания	11
Приливы в Русской Гавани	22
Приливы у полярной станции Маточкин Шар	26
Приливы в губе Каменке (Карские Ворота)	29
Приливы у полярной станции Югорский Шар	33
Приливы в Маре-Сале	37
Приливы на о-ве Диксона в бухте Укрытия	40
Приливы на полярной станции Диксон	44
Приливы на о-ве Домашнем (о-ва Сергея Каменева)	46
Приливы у о-ва Гансена	52
Приливы на полярной станции мыса Челюскина	55
Приливы на о-вах „Комсомольской Правды“	63
Приливы в бухте Тикси	67
Приливы у полярной обсерватории Уэлен	71
Резюме	80
Таблица гармонических и негармонических постоянных для четырнадцати пунктов Северного Ледовитого океана по наблюдениям 1932—1933 гг.	

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
Vorwort	5
Einleitung	8
Bearbeitung der Materialen	11
Tiden am Begehrten Kap	11
Tiden im Russischen Hafen	22
Tiden in Matotschkin Schar	26
Tiden in der Bucht Kamenka (Karische Pforte)	29
Tiden im Jugorski Schar	33
Tiden in Mare-Sale	37
Tiden in der Bucht Ukrytije (Dickson-Insel)	40
Tiden an der Polarstation Dickson	44
Tiden an der Domaschni-Insel (Sergei Kamenew Inseln)	46
Tiden an der Hansen-Insel	52
Tiden am Kap Tscheliuskin	55
Tiden an den Inseln „Komsomolskaja Prawda“ (bisher Samuel-Inseln)	63
Tiden in der Bucht Tixi	67
Tiden an der Polarstation Uelen	71
Zusammenfassung	80
Tabelle harmonischer und nichtharmonischer Konstanten über den Charakter der Tiden an vierzehn Punkten des Nördlichen Eismeeres	

ПРЕДИСЛОВИЕ

В настоящем втором выпуске „Материалов к изучению приливов арктических морей СССР“ [1] приводятся наблюдения для 14 пунктов. Помимо наблюдений in extenso, для каждого пункта дается описание установки футштока, а также результат обработки наблюдений гармоническим анализом. Необходимо отметить, что на 9 пунктах, рассматриваемых в настоящем выпуске (Русская Гавань, Маточкин Шар, Югорский Шар, Маре-Сале, о-в Диксона, о-в Домашний, о-ва „Комсомольской Правды“, бухта Тикси и Уэлен), наблюдения над колебаниями уровня моря производились синхронно — во второй половине марта 1934 г. Этот момент представит несомненно особый интерес при дальнейшем использовании настоящего материала для изучения приливо-отливных явлений арктических морей.

В виду того, что сбор основных наблюдений над приливо-отливами не закончен и будет продолжаться в ближайшие годы, Всесоюзный Арктический институт счел нецелесообразным уже в настоящее время произвести на основании имеющегося материала всестороннее рассмотрение явления приливо-отливов в арктических морях, в частности изучение распространения приливной волны на основании построения новых котидальных карт. К выполнению этой задачи институт приступит, коль скоро необходимый материал накопится в необходимом объеме по всем существующим морским полярным станциям и специальным приливо-отливным постам. С другой стороны, Арктический институт считал необходимым опубликовать первичные выводы (гармонические постоянные) уже в настоящее время, ибо этих выводов требуют практические интересы мореплавания.

Одной из задач, которую нам ставит изучение приливо-отливных явлений в арктических морях, является выяснение сезонных колебаний, которые претерпевают гармонические постоянные и которые в этих морях прежде всего вызываются наличием в некоторое время года ледяного покрова. Уже сейчас накопленные наблюдения с достаточной очевидностью показывают, что в арктических водах гармонические „постоянные“ приливов в сущности не являются постоянными. В зависимости от положения станции и характера ледяного покрова (дрейфующий лед или припай), а также его сплоченности, сезонные колебания гармонических постоянных имеют на каждой станции свой собственный характер и — в связи с вековыми колебаниями состояния ледяного покрова — вероятно обнаруживают свои особенности в отдельные годы. В силу сказанного, круглогодичные регистрации коле-

---

[1] Первый выпуск составил т. XXXVI Трудов Арктического института. В нем приводятся данные для 7 пунктов.

баний уровня моря получают на полярных станциях особое значение. В настоящее время мы не располагаем такими наблюдениями еще ни для одной полярной станции.

На наличие сезонных колебаний гармонических постоянных приливов в арктических морях до настоящего времени почти не обращалось внимания, между тем постоянные, выведенные из наблюдений при наличии ледяного покрова и при его отсутствии, строго говоря, несравнимы, особенно для станций, характеризующихся в зимнее время обширным припаем. Если изучение элементов приливо-отливов в свободном от льда море имеет особое значение для мореплавания, то изучение этих же элементов при наличии ледяного покрова, помимо своего большого теоретического интереса, так же важно, учитывая расширение периода арктической навигации с помощью ледоколов, а также возможность подледного плавания.

На уменьшение амплитуды приливо-отливных колебаний уровня моря под влиянием льда (особенно припайного) в литературе некоторые указания имеются. Помещенные в настоящем сборнике (а также в первом) наблюдения показывают, что ледяной покров заметно влияет и на фазу приливных волн, которая запаздывает, по сравнению с фазой этой же волны при отсутствии льда (или относительно небольшом его количестве). Следующие гармонические постоянные для волн M_2 и S_2, определенные для некоторых станций при наличии и отсутствии льда, подтверждают сказанное.

	Русская Гавань		Мыс Желания		Маточкин Шар		Мыс Челюскина	
	Km_2	Ks_2	Km_2	Ks_2	Km_2	Ks_2	Km_2	Ks_2
Лед . . .	299°	346°	321°	9°	52°	111°	346°	28°
Чисто . .	285	331	318	354	44	106	321	20
Разница	14°	15°	3°	15°	8°	5°	25°	8°

	Мыс Желания		Мыс Челюскина	
	Hm_2	Hs_2	Hm_2	Hs_2
Лед	15,8	7,0	11,4	4,7
Чисто . . .	16,2	7,2	14,1	5,8
Разница . .	— 0,4	— 0,2	— 2,7	— 1,1

Для мыса Желания, с его открытым положением и малоразвитым припаем, разницы оказываются незначительными, тогда как у мыса

Челюскина они уже много больше. Прикладной час на мысе Челюскина, выведенный из наблюдений зимних, больше прикладного часа, выведенного из августовских наблюдений, на 51 мин.

Уже из этих нескольких примеров видно, что при рассмотрении гармонических постоянных для арктических морей, а также при включении их в мореходные справочники, необходимо учитывать, к какому времени года гармонические постоянные относятся.

Таким образом, само по себе весьма сложное явление приливо-отливов еще усложняется в арктических морях наличием ледяного покрова. Для изучения приливо-отливов в Арктике, следовательно, особенно необходима планомерная постановка наблюдений, прежде всего надлежаще избранные пункты наблюдений и охват наблюдениями по меньшей мере целого года.

В. Ю. ВИЗЕ

ВВЕДЕНИЕ

Обстоятельное изучение режима приливо-отливных колебаний уровня окраинных морей Советского сектора Арктики имеет огромное значение не только как одна из важнейших проблем современной науки о море, но также и как чисто практическая, прикладная задача, без разрешения которой немыслимо полное навигационное освоение указанного района. Исключительное значение исследования приливо-отливных колебаний уровня и неразрывно с ними связанных приливо-отливных течений в целях обеспечения нужд интенсивно развивающегося на нашем Севере мореплавания и портостроения очевидно и не требует особых пояснений. С научной точки зрения, приливо-отливные явления безусловно являются одним из определяющих элементов гидрологического режима всякого ливного моря, а следовательно и всей суммы морей, слагающих систему Северного морского пути. Поэтому изучение приливо-отливных свойств Карского моря, моря Лаптевых, Восточносибирского моря и Чукотского моря должно быть включено в широкое комплексное изучение общей гидрологии этих морей, имеющее своей конечной целью конкретную помощь в деле эксплоатации Северного морского пути.

Имея в виду все вышеизложенное, Гидрологический отдел Всесоюзного Арктического института, развивая планомерные научно-исследовательские работы на полярных станциях системы Главного управления Северного морского пути, счел необходимым охватить всю сеть станций систематическими, правильно организованными наблюдениями над колебаниями уровня. Подобные наблюдения, начатые еще в 1930 г. на полярной станции в бухте Тихой на Земле Франца-Иосифа, приобрели наиболее широкие масштабы в 1933—1934 гг., когда удалось провести непрерывные пятнадцатисуточные наблюдения над колебаниями уровня одновременно в 17 пунктах Северного Ледовитого океана. Общий же охват этого района футшточными наблюдениями к началу 1935 г. достиг 23 пунктов, причем бóльшая часть пунктов имела за это время по 2, а в некоторых случаях и по 3 полных тридцати- или пятнадцатисуточных серий наблюдений, что позволило определить для этих пунктов основные элементы прилива с значительно большей точностью. Всего же, по инициативе Гидрологического отдела, за время с 1930 г. по 1935 г. были выполнены 30 серий непрерывных наблюдений над колебаниями уровня в арктических водах. В результате указанных наблюдений в Гидрологическом отделе Всесоюзного Арктического института скопился весьма обширный материал. Обработка футшточных наблюдений методом гармонического анализа, как известно, весьма кропотлива и трудоемка; при сравнительно ограниченных штатах Гидрологического отдела

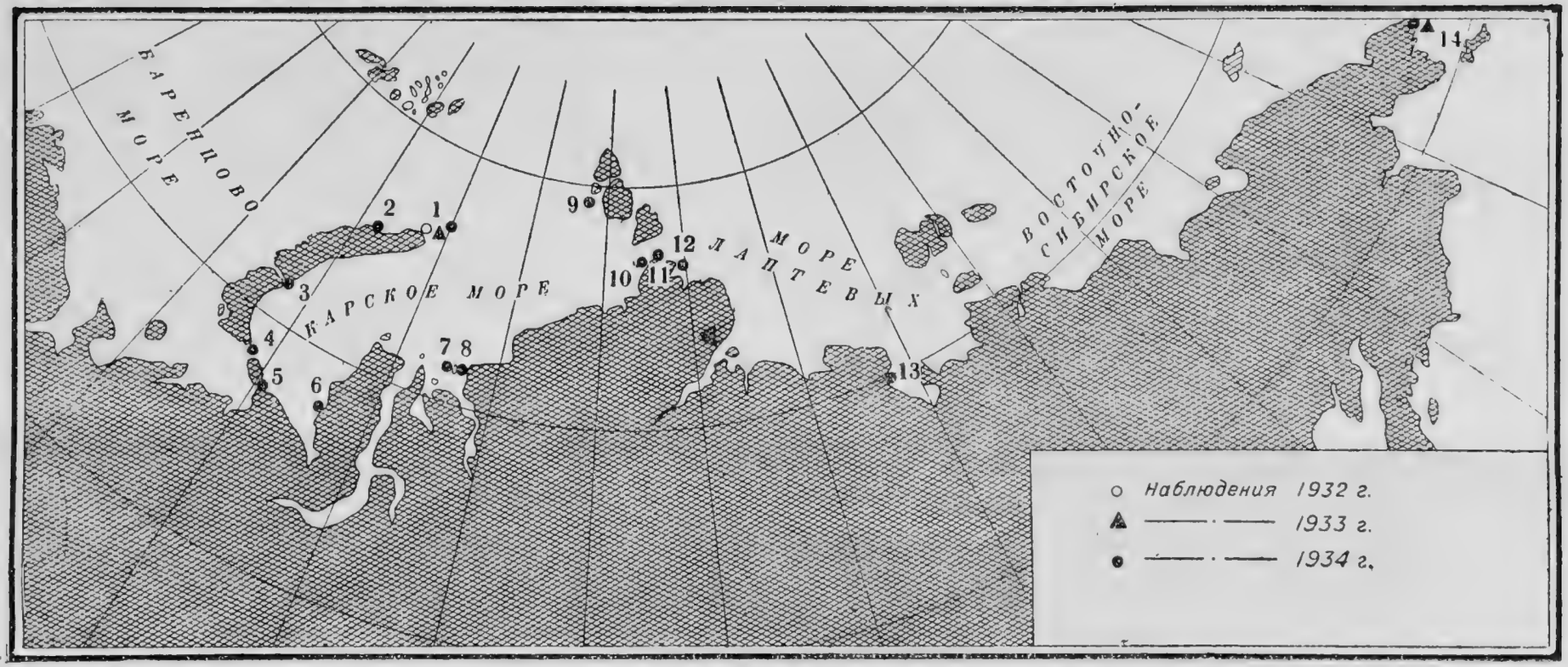

Рис. 1. Схематическая карта расположения пунктов наблюдений над приливо-отливными колебаниями уровня, выполненных в Северном Ледовитом океане в 1932—1934 гг.

1—мыс Желания; *2*—Русская Гавань; *3*—Маточкин Шар; *4*—Каменка; *5*—Югорский Шар; *6*—Маре-Сале; *7*—о-в Диксона, бухта Укрытия; *8*—о-в Диксона, обсерватория; *9*—о-в Домашний; *10*—в 7 км к NW от о-ва Гансена; *11*—мыс Челюскина; *12*—о-ва „Комсомольской Правды"; *13*—бухта Тикси; *14*—Уэлен.

это поставило под угрозу своевременность обработки этого громоздкого, но чрезвычайно актуального материала. За 1933—1934 гг. только некоторая, незначительная часть этих материалов была обработана в Отделе плановым порядком и опубликована в изданиях Арктического института.

Учитывая нужды мореплавания, интенсивно развивающегося на Советском Севере, и стремясь, по возможности, скорее обеспечить полярного мореплавателя всеми необходимыми для него научными материалами, общественность отдела не сочла возможным допустить хотя бы временную задержку в обработке и опубликовании вышеозначенных материалов. На производственном совещании сотрудников отдела, состоявшемся в ноябре 1934 г., было принято решение провести в отделе, сверх плана, обработку всех скопившихся наблюдений над колебаниями уровня силами сотрудников отдела, в порядке социалистического обязательства к VII Съезду советов. В развернувшихся работах по обработке указанных материалов методом гармонического анализа приняли участие следующие сотрудники Гидрологического отдела Всесоюзного Арктического института: 1) К. А. Гомоюнов, 2) А. Ф. Лактионов, 3) С. К. Добронравов, 4) Л. Л. Балакшин, 5) М. М. Никитин, 6) И. В. Максимов, 7) Б. И. Данилов, 8) Б. В. Колюбакин, 9) Б. Т. Котов, 10) Т. А. Боголюбова, 11) Е. В. Казеева, 12) И. В. Финкельштейн, 13) И. С. Фильчаков, 14) Ю. М. Барташевич, 15) А. М. Крашенинин, 16) Т. Н. Максимова, 17) А. В. Коптева, 18) П. Ф. Гусев и 19) О. В. Васильева.

Обработка указанных материалов, проводившаяся бригадным методом под руководством Б. В. Колюбакина, Л. Л. Балакшина и И. В. Максимова, была в основном закончена к 1 марта 1935 г. Общая подготовка материалов к печати была возложена руководством Гидрологического отдела на автора.

Результаты наблюдений и их обработки в большей своей части публикуются в настоящем издании, являющемся, с одной стороны, первым этапом создания проектируемой Гидрологическим отделом Арктического института монографии по приливам Северного Ледовитого океана и, с другой,—конкретным выражением продуктивности социалистических методов труда в научно-исследовательской практике.

ОБРАБОТКА НАБЛЮДЕНИЙ

Обработка всех нижеприводимых наблюдений над приливо-отливными колебаниями уровня, выполненных в 1932—1934 гг. на полярных станциях Главного управления Северного морского пути, производилась в Гидрологическом отделе Всесоюзного Арктического института. Вычисления гармонических постоянных велись во всех случаях методом Дарвина (Darwin). Негармонические постоянные вычислялись по формулам Гаррриса (Harris). Таблица формы „S“ во всех случаях[1] составлялась непосредственно по данным полевого журнала, исправленным от случайных искажений по специально составленной рабочей кривой. Наблюдения, как правило, к нормальному атмосферному давлению не приводились.[2] Вычисления выполнялись в две руки. В таблицах гармонических постоянных полуамплитуды (H) выражены в сантиметрах, углы положения даны по поясному (K°) и по среднему местному (K′) времени. В целях проверки соответствия полученных в результате обработки значений гармонических постоянных истинному приливу данного пункта, в завершение обработки по всем станциям, выполнялось контрольное предвычисление прилива на пятидневный период непосредственных наблюдений. Результаты предвычисления выражены прилагаемыми чертежами. На приводимых кривых наблюденных колебаний уровня стрелки внизу чертежей показывают направление ветра, изображая куда ветер дует. Таким образом стрелка, направленная вниз, соответствует северному ветру, направленная наверх—южному ветру. Цифры около стрелок изображают скорости ветра в м/сек. В проверке всех вычислений большую помощь оказали Т. Н. Максимова и Н. М. Межерауп, чертежи к работе выполнены А. П. Заварзиным. Подлинные материалы наблюдений и обработки хранятся в архиве Гидрологического отдела Арктического института.

ПРИЛИВЫ НА МЫСЕ ЖЕЛАНИЯ

НАБЛЮДЕНИЯ 1932 Г.

В августе 1932 г. научным персоналом полярной станции на мысе Желания ($\varphi = 76°57'$ N; $\lambda = 68°34'$ E) была выполнена полная пятнадцатисуточная серия ежечасных наблюдений над приливо-отливными колебаниями уровня. Наблюдения, начатые в 0 ч. 15 августа и законченные в 0 ч. 1 сентября 1932 г., велись по футштоку, установленному

---

[1] За исключением ноябрьской серии на п/ст. Уэлен.

[2] Исключение составляют наблюдения на мысе Желания в августе 1932 г. и в марте 1933 г.

на северной стороне мыса между несколькими большими камнями (смотри прилагаемую схему). Наблюдения производились по времени V пояса. Футшток, по которому производились наблюдения, представлял собою двухдюймовую доску, поставленную в упор между двумя большими камнями и прислоненную к третьему камню; к доске была прибита футшточная рейка, разбитая на дециметры и пятые доли дециметра; к нижней части рейки для устойчивости был привязан тяжелый груз. Ноль рейки футштока был связан нивеллировкой с постоянной высотной меткой, установленной на прибрежной скале и представляющей собой железный штырь, вмазанный в скалу в горизонтальном положении на высоте около 80 см от поверхности земли, причем ноль футштока оказался на 400 см ниже указанной отметки. Наблюдения производились метеорологами станции Н. А. Боковым и Г. И. Ионовым.

Для обработки наблюдений методом гармонического анализа был избран период с 0 ч. 15 августа по 0 ч. 30 августа 1932 г. Таблица формы „S“ составлялась на основании данных полевого журнала, приведенных предварительно к нормальному атмосферному давлению обычным для подобной операции путем, т. е. введением поправки в 1,33 см на 1 мм разности давления в момент наблюдения и давления нормального. Вычисление гармонических постоянных велось также по поясному времени. Обработка наблюдений была выполнена сотрудником Гидрологического отдела Арктического института И. В. Максимовым. Результаты обработки приводятся ниже.

Таблица 1

Гармонические постоянные приливов у мыса Желания, вычисленные по данным наблюдений с 15 по 30 августа 1932 г.

Волны	K_1	P_1	K_2	S_2	M_2	O_1	Q_1	N_2
H	1,7	0,6	2,0	7,4	16,2	1,9	0,4	3,2
K' (V пояса)	175	175	7	7	313	299	299	313
K° (средн. местн.)	169	169	355	355	301	293	293	301

Негармонические постоянные

Средний прикладной час: HWI = 10 ч. 23 м.
Прикладной час: HWF and Ch = 10 ч. 51 м.
Возраст полусуточного прилива: τ (S_2; M_2) = 53 ч. 08 м.
Возраст суточного прилива: τ (O_1; K_1) = 215 ч. 00 м.
Час линии одновременного прилива (Cotidal hour):
для полусуточного прилива = 5 ч. 26 м,
для суточного прилива = 10 ч. 41 м.
Средняя амплитуда прилива: Mn = 34,7 см.
Средняя амплитуда сизигийного прилива: Sg = 47,5 см.
Средняя амплитуда квадратурного прилива: Np = 18,5 см.

Полярная станция: мыс Желания
$\varphi = 76°57'$ N
$\lambda = 68°34'$ E

Таблица формы „S". Непосредственные наблюдения в сантиметрах

№№ средн. суток	1932 г. месяц и число	Время наблюдений V пояса — от полуночи (в часах)																							
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	15/VIII	63	59	50	46	42	47	51	60	66	76	81	79	72	63	53	46	45	45	48	55	65	75	81	81
2	16	76	68	59	52	46	46	54	59	67	79	86	89	84	76	65	57	50	46	47	48	60	68	76	80
3	17	71	67	56	46	39	33	34	39	46	55	68	77	78	70	59	49	42	38	35	38	46	57	70	75
4	18	79	71	59	48	38	30	27	32	39	53	68	77	81	79	69	58	47	37	33	33	44	53	67	75
5	19	83	81	71	61	48	36	30	30	34	45	56	69	78	82	74	63	56	44	35	33	36	44	57	71
6	20	77	81	76	67	53	45	33	29	33	40	51	62	74	82	78	69	59	50	41	33	34	42	51	63
7	21	70	78	73	62	51	39	31	25	23	29	36	45	55	66	71	64	56	50	39	33	28	37	40	49
8	22	60	72	73	67	59	51	44	39	29	38	46	56	64	73	80	77	71	62	54	46	40	47	53	57
9	23	67	74	80	75	67	58	49	41	35	33	37	45	55	60	66	70	60	51	44	38	34	39	42	45
10	24	53	61	66	65	58	55	50	40	31	27	24	33	41	49	57	63	66	60	56	52	49	44	42	46
11	25	57	59	62	68	68	66	60	55	51	46	47	51	55	58	61	66	75	71	68	64	58	57	56	56
12	26	58	62	67	73	74	73	70	64	61	57	54	53	54	57	59	62	71	70	69	69	66	63	63	60
13	27	62	63	65	67	68	70	70	71	72	68	64	62	60	62	63	64	65	71	73	80	82	82	81	72
14	28	71	69	70	71	73	75	76	77	79	83	81	79	66	61	56	52	58	63	65	68	72	72	69	63
15	29	61	55	53	51	49	56	63	70	75	77	75	71	67	61	57	52	53	54	57	62	70	72	75	75

Отношения амплитуд приливов

Главного лунного и главного солнечного

$$\frac{H_{M_2}}{H_{S_2}} = 2{,}19$$

Главного суточного и главного полусуточного

$$\frac{H_{K_1} + H_{O_1}}{H_{M_2}} = 0{,}22$$

Главного параллактического и главного лунного

$$\frac{H_{N_2}}{H_{M_2}} = 0{,}20$$

Сумм амплитуд суточных к сумме амплитуд полусуточных

$$\frac{H_{K_1} + H_{O_1} + H_{P_1} + H_{Q_1}}{H_{M_2} + H_{S_2} + H_{K_2} + H_{N_2}} = 0{,}16$$

НАБЛЮДЕНИЯ 1933 Г.

В феврале-марте 1933 г. научным персоналом станции также был выполнен полный полумесячный цикл ежечасных футшточных наблюдений. Наблюдения, начатые в 0 ч. 15 февраля и законченные в 0 ч. 3 марта 1933 г., производились при помощи установленного в бухте Поспелова (см. прилагаемую схему) ледового футштока обычного типа, принятого на полярных станциях системы Северного морского пути.[1] Ноль рейки футштока был связан нивеллировкой с постоянной высотной маркой, установленной в августе 1932 г., и оказался на 273 см ниже ее. Наблюдения велись по среднему местному времени наблюдателями станции А. Е. Карамян, П. С. Латковским и К. И. Сысолятиной.

Для вычисления гармонических постоянных был выбран период с 0 ч. 20 февраля по 0 ч. 6 марта, причем данные наблюдений предварительно были приведены к нормальному атмосферному давлению. Обработка наблюдений была выполнена сотрудником Гидрологического отдела И. В. Максимовым.

Таблица 2

Гармонические постоянные приливов у мыса Желания, вычисленные по данным наблюдений с 20 февраля по 6 марта 1933 г.

Волны	K_1	P_1	K_2	S_2	M_2	O_1	Q_1	N_2
H	1,9	0,6	1,9	7,0	15,8	3,0	0,6	3,2
K' (V пояса)	242	242	21	21	333	306	306	333
K° (средн. местн.)	236	236	9	9	321	300	300	321

[1] Описание и чертеж см. в разделе, посвященном наблюдениям над приливо-отливными колебаниями уровня в Югорском Шаре.

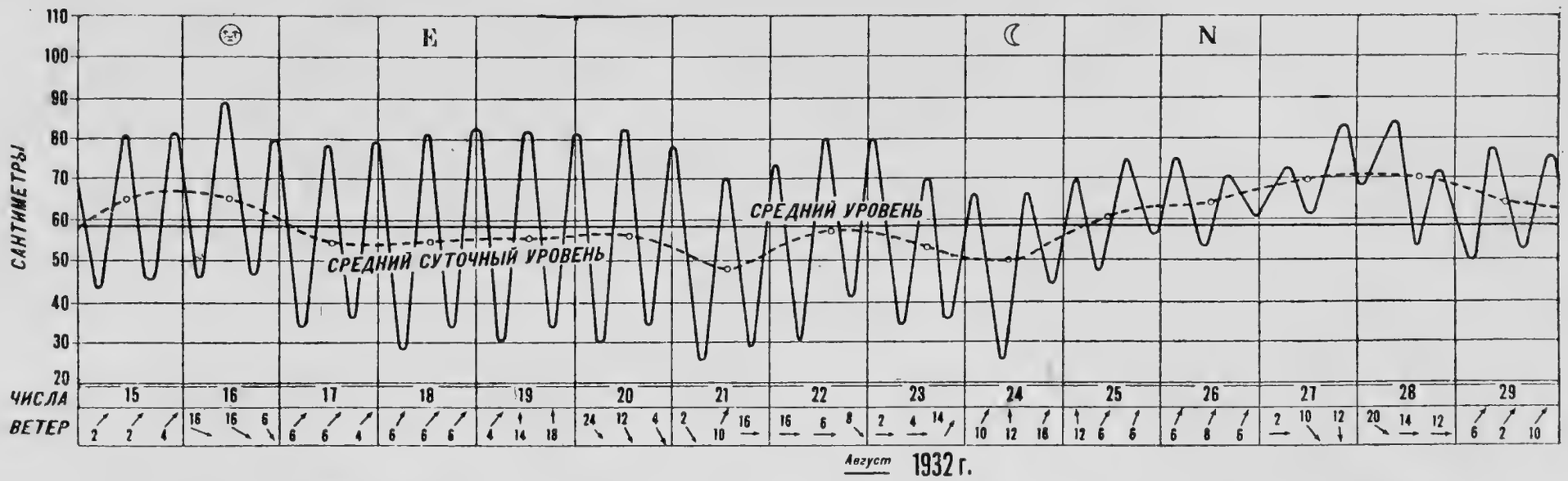

Рис. 2. Кривая приливо-отливных колебаний уровня у мыса Желания за время с 15 по 30 августа 1932 г.

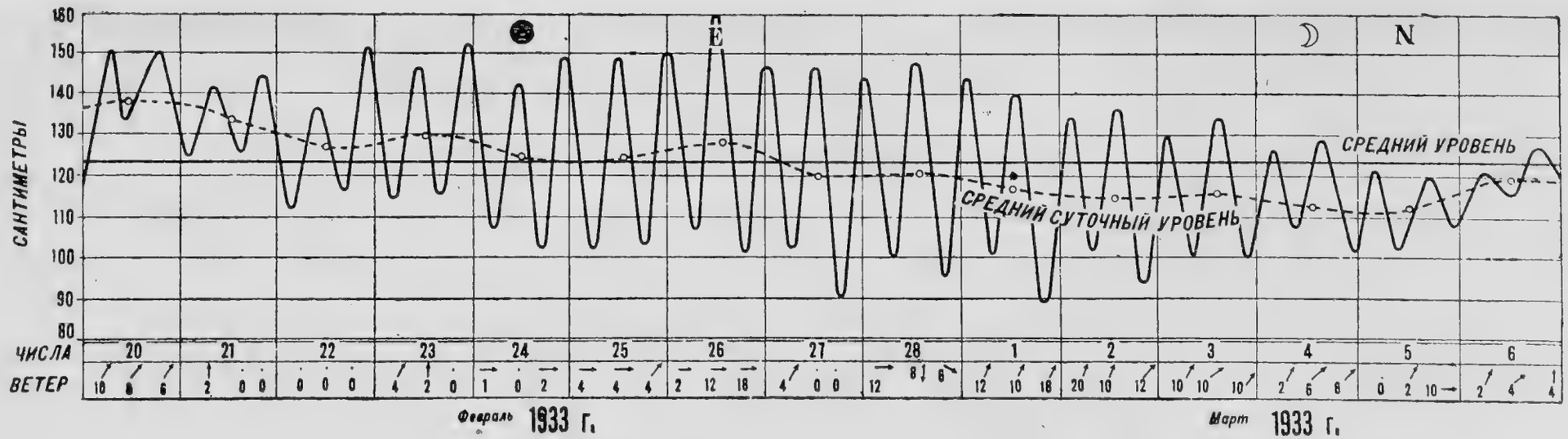

Рис. 3. Кривая приливо-отливных колебаний уровня у мыса Желания за время с 20 февраля по 6 марта 1933 г.

Негармонические постоянные

Средний прикладной час: HWI = 11 ч. 04 м.
Прикладной час: HWF and Ch = 11 ч. 28 м.
Возраст полусуточного прилива: τ (S_2; M_2) = 47 ч. 24 м.
Возраст суточного прилива: τ (O_1; K_1) = 269 ч. 00 м.
Час линии одновременного прилива (Cotidal hour):
для полусуточного прилива = 6 ч. 05 м,
для суточного прилива = 13 ч. 08 м.
Средняя амплитуда прилива: Mn = 33,8 см.
Средняя амплитуда сизигийного прилива: Sg = 45,9 см.
Средняя амплитуда квадратурного прилива: Np = 18,6 см.

Отношения амплитуд приливов

Главного лунного и главного солнечного

$$\frac{H_{M_2}}{H_{S_2}} = 2{,}26$$

Главного суточного и главного полусуточного

$$\frac{H_{K_1} + H_{O_1}}{H_{M_2}} = 0{,}31$$

Главного параллактического и главного лунного

$$\frac{H_{M_2}}{H_{N_2}} = 0{,}20$$

Сумм амплитуд суточных к сумме амплитуд полусуточных

$$\frac{H_{K_1} + H_{O_1} + H_{P_1} + H_{Q_1}}{H_{M_2} + H_{S_2} + H_{K_2} + H_{N_2}} = 0{,}22$$

НАБЛЮДЕНИЯ 1934 Г.

Третья полная полумесячная серия ежечасных наблюдений над приливо-отливными колебаниями уровня была выполнена научным персоналом полярной станции на мысе Желания в августе 1934 г. Наблюдения были начаты в 0 ч. 1 августа и закончены ровно через пятнадцать суток, в 0 ч. 16 августа. Наблюдения велись по среднему местному времени при помощи обычной рейки с сантиметровыми делениями, прибитой к деревянным брускам, укрепленным между камнями на северо-западном берегу мыса Желания (см. прилагаемую схему). Нивеллировка футштока не производилась. Наблюдения проводили наблюдатели станции С. П. Махонин, П. П. Неволин, А. Г. Клюге.

Обработка наблюдений производилась в Гидрологическом отделе Всесоюзного Арктического института С. К. Добронравовым. Ниже приводятся результаты обработки наблюдений.

254111.

Полярная станция: мыс Желания
$\varphi = 76°57'$ N
$\lambda = 68°34'$ E

Таблица формы „S". Непосредственные наблюдения в сантиметрах

№№ средн. суток	1933 г. месяц и число	Время наблюдений среднее местное, от полуночи (в часах)																							
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	20/II	115	119	126	131	133	139	140	142	151	139	137	134	135	136	137	138	141	146	149	151	148	145	142	137
2	21	131	127	124	124	127	132	134	139	140	141	139	137	133	130	128	125	126	130	136	141	145	144	142	136
3	22	129	123	116	112	110	113	119	123	129	136	136	134	130	127	120	117	116	118	121	132	141	148	149	148
4	23	137	133	130	118	113	114	116	122	133	139	146	147	141	135	124	120	115	117	118	125	137	145	151	152
5	24	142	138	128	119	110	106	107	109	117	130	136	143	140	132	124	114	105	102	104	109	137	143	148	149
6	25	147	141	131	121	111	103	102	104	115	126	135	146	150	144	134	124	113	105	102	104	114	125	141	148
7	26	149	150	140	130	121	112	108	107	119	128	142	152	160	156	146	134	122	111	106	101	105	114	132	146
8	27	147	146	145	132	120	106	103	102	106	115	126	140	147	145	136	126	113	102	95	90	95	102	115	129
9	28	143	142	136	131	124	112	104	99	103	109	122	136	148	147	146	137	116	112	105	98	95	100	109	124
10	1/III	132	144	144	136	126	118	108	102	101	108	117	127	136	138	139	131	122	111	101	90	88	90	92	104
11	2	112	122	131	134	119	116	109	104	102	105	111	118	125	133	137	136	126	115	106	97	95	95	99	105
12	3	111	125	130	128	124	118	113	104	100	103	108	115	124	130	134	134	133	123	113	107	101	100	100	104
13	4	109	117	121	123	125	121	119	113	108	108	109	112	117	125	128	129	128	125	119	114	106	104	103	102
14	5	112	113	116	117	121	116	115	110	105	101	103	105	109	111	115	117	119	119	118	117	115	111	108	109
15	6	110	111	115	117	118	120	120	120	119	117	116	116	116	117	120	124	125	127	127	127	126	126	123	121

Таблица 3

Гармонические постоянные приливов у мыса Желания, вычисленные по данным наблюдений с 1 по 16 августа 1934 г.

Волны	K_1	P_1	K_2	S_2	M_2	O_1	Q_1	N_2
H	1,4	0,5	1,9	7,1	16,1	2,1	0,4	3,2
K' (V пояса)	251°	251°	6°	[illegible]°	322°	318°	318°	322°
$K°$ (средн. местн.)	245°	245°	354°	354°	310°	312°	312°	310°

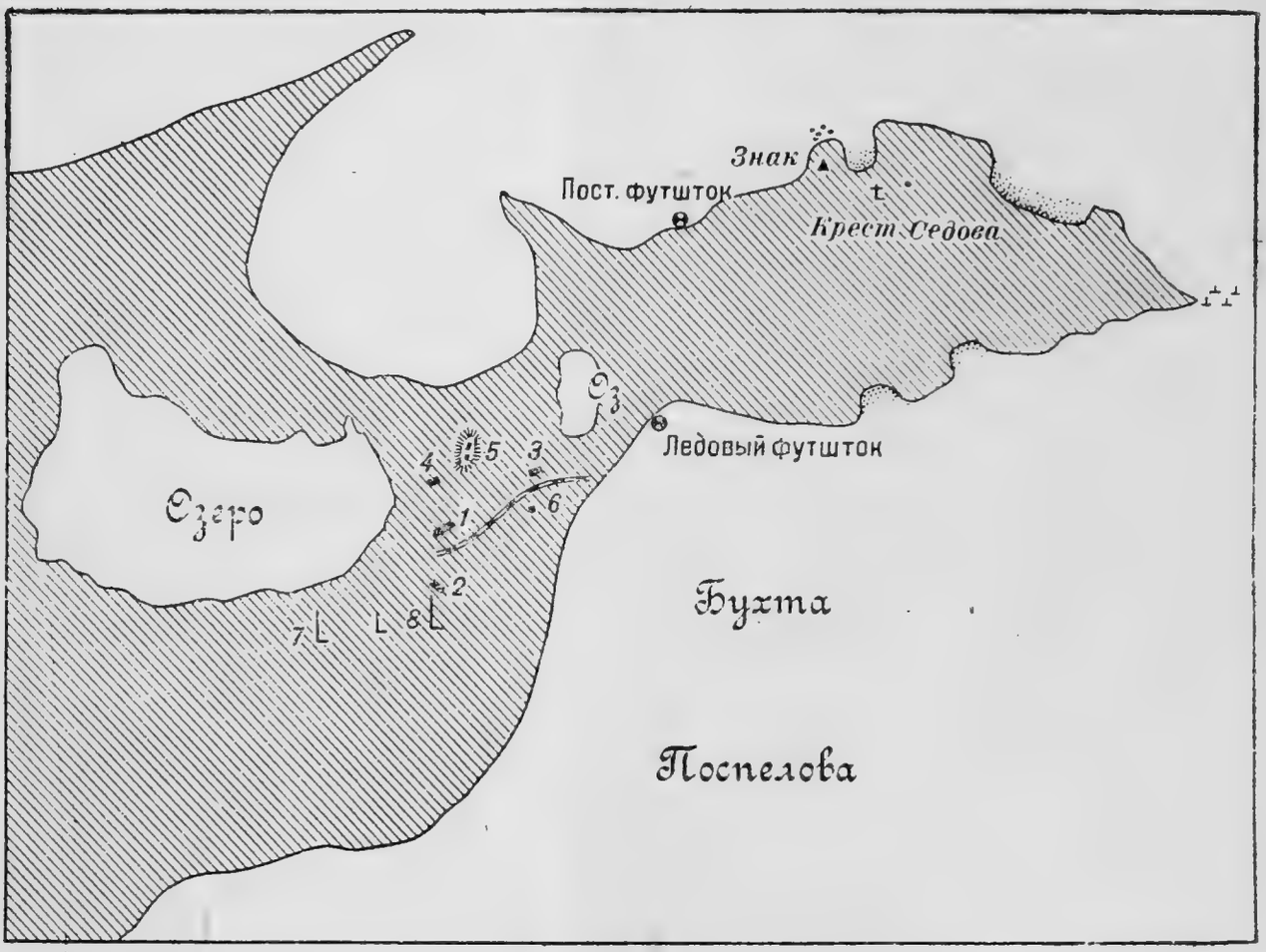

Рис. 4. Схематический план побережья в районе мыса Желания с указанием мест установки футштока.

1—жилой дом; *2*—радиорубка; *3*—склад; *4*—баня; *5*—холм с метеобудками; *6*—узкоколейка; *7* и *8*—радиомачты.

Негармонические постоянные

Средний прикладной час: HWI = 10 ч. 41 м.
Прикладной час: HWF and Ch = 11 ч. 01 м.
Возраст полусуточного прилива: τ (S_2; M_2) = 43 ч. 12 м.
Возраст суточного прилива: τ (O_1; K_1) = 267 ч. 00 м.
Час линии одновременного прилива (Cotidal hour):
для полусуточного прилива = 5 ч. 43 м,
для суточного прилива = 13 ч. 52 м.

Средняя амплитуда: Mn=34,4 см.

Средняя амплитуда сизигийного прилива: Sg = 46,7 см.

Средняя амплитуда квадратурного прилива: Np = 18,8 см.

Отношения амплитуд приливов

Главного лунного и главного солнечного

$$\frac{H_{M_2}}{H_{S_2}} = 2{,}36$$

Главного суточного и главного полусуточного

$$\frac{H_{K_1} + H_{O_1}}{H_{M_2}} = 0{,}22$$

Главного параллактического и главного лунного

$$\frac{H_{K_2}}{H_{M_2}} = 0{,}20$$

Сумм амплитуд суточных к сумме амплитуд полусуточных

$$\frac{H_{K_1} + H_{O_1} + H_{P_1} + H_{Q_1}}{H_{M_2} + H_{S_2} + H_{K_2} + H_{N_2}} = 0{,}15$$

СРЕДНИЕ ЗНАЧЕНИЯ ОСНОВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ПРИЛИВА У МЫСА ЖЕЛАНИЯ

Далее приводятся сводные таблицы основных элементов прилива у мыса Желания, составленные по наблюдениям 1932, 1933 и 1934 гг., в которых выведены средние по трем указанным сериям значения гармонических и негармонических постоянных. Контрольное предвычисление прилива, имеющее своей целью выяснение степени соответствия теоретического прилива, выраженного гармоническими постоянными, истинным приливо-отлив-

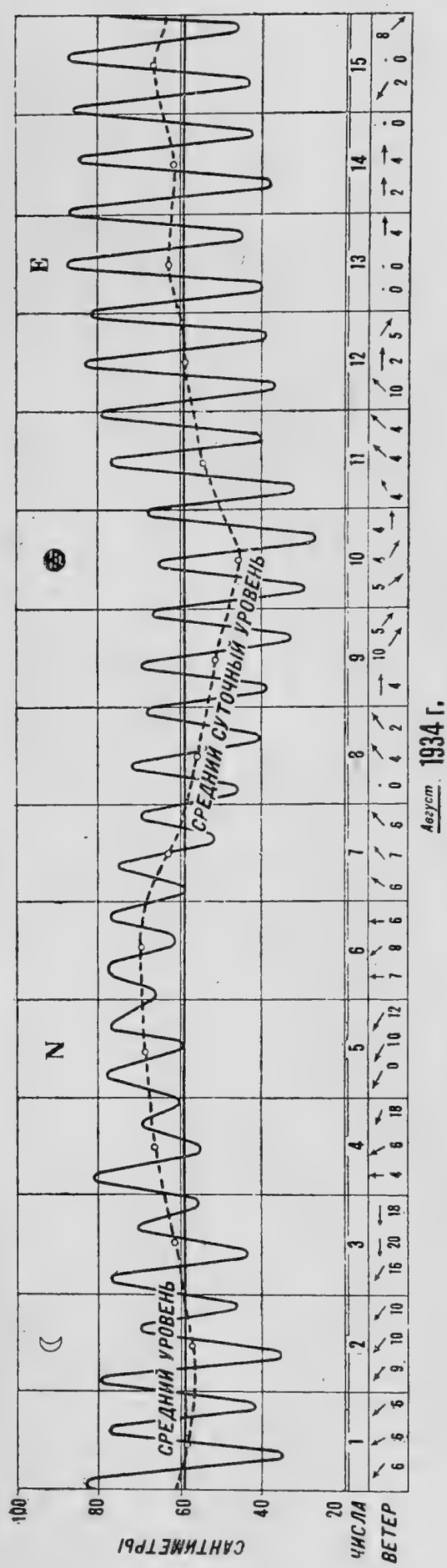

Рис. 5. Кривая приливо-отливных колебаний уровня у мыса Желания за время с 1 по 16 августа 1934 г.

Полярная станция: мыс Желания
$\varphi = 76°57'$ N
$\lambda = 68°34'$ E

Таблица формы „S". Непосредственные наблюдения в сантиметрах

№№ средн. суток	1934 г. месяц и число	Время наблюдений среднее местное, от полуночи (в часах)																							
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	1/V.II	74,0	81,0	85,0	83,0	73,0	62,0	51,0	41,0	35,0	34,5	39,0	48,0	60,5	69,0	76,0	78,0	72,0	64,0	54,0	47,0	40,0	40,5	45,5	53,0
2	2	63,0	71,5	79,0	80,5	75,5	63,5	53,0	44,0	38,0	34 5	36,5	42,5	50,0	60,0	67,0	70 5	69,5	64,0	57,0	51,0	47,0	45,0	47,0	52,5
3	3	58,0	65,0	71,5	75,5	76,0	72,0	64,5	57,5	50,0	45,0	42,0	45,0	48,0	55,0	62,5	68,5	71,0	70,0	67,0	61,5	59,0	56,0	55,0	57,5
4	4	62,0	68,0	74,0	78,5	81,5	80,5	78,0	71,0	64,0	59,0	55,5	54,0	55 5	56,5	60,5	64,0	67,0	69,0	69,0	67,0	64,0	61,5	60,0	58,0
5	5	60,0	63,0	67,0	70,5	74,5	77,5	78,0	76,0	71,5	68,0	63,0	61,0	59,0	58,0	58,0	61,0	63,0	77,5	74,0	72,5	72,0	70,5	69,0	67,5
6	6	66,5	65,5	65,0	67,0	69,0	72,0	76,0	77,0	77,0	76,0	72,0	68,0	64,0	61,0	61,0	59,5	62,0	66,0	70,0	74,0	77,0	76,0	72,0	67,0
7	7	64,0	60,0	57,0	57,0	58,0	61,5	66,0	71,5	75,0	74,5	72,0	67,0	61,0	56,5	52,5	50,0	51,0	53,0	57,0	62,0	67,5	70,0	68,5	64,0
8	8	59,0	52,5	47,0	45,0	45,0	49,0	54,0	61,0	68 0	71,5	72,0	66,5	59,0	52,0	45,0	39 0	38,5	40,0	45,0	50,0	58,0	63,0	67,0	68,0
9	9	60,0	53,5	47,0	41,0	38,0	39,0	44,0	51,5	59,5	67,0	70,0	68,0	62,0	52,0	44,0	36,0	32,0	31,5	36,5	43,5	52,0	61,0	66,0	67,5
10	10	61,5	52,0	44,0	36,0	29,0	28,0	31,0	38,0	46,0	57,5	65,0	66,0	62,0	54,0	44,5	35,0	27,5	24,5	27,5	33,5	43,0	54,0	62,0	68,0
11	11	67,0	60,0	50,0	40,0	32,5	30,0	32,0	39,0	49,0	61,0	70,0	77,0	78,0	72,0	62,0	53,0	43,0	37,5	39,0	42,0	50,0	62,0	72,0	79,0
12	12	79,0	72,5	64,0	52,0	43,5	36,0	35,0	40,0	50,0	63,0	74,0	81,0	84,0	78,0	69,5	57,0	46,0	40,0	37,0	38,5	47,0	58,0	70,5	80,0
13	13	82,0	80,0	70,0	61,0	50,0	43,0	38,0	41,0	49,0	59,0	72,5	83,0	87,0	86,0	78,0	68,0	58,0	48,0	43,5	44,0	49,0	59,0	71,0	80,0
14	14	87,0	86,0	78,0	69,0	56,5	46,0	38,0	36,0	39,0	48,0	61,0	73,0	83,0	85,0	80,0	71,0	59,5	50,0	44,0	41,0	43,5	52,0	61,0	75,0
15	15	83,5	86,5	85,0	75,5	65,5	54,0	47,0	42,0	42,0	50,0	61,0	72,5	83,0	87,5	87,0	86,0	80,0	69,0	59,0	50,0	45,0	44,5	51,0	71,0

ным колебаниям уровня, полученным из непосредственных наблюдений, основано на средних значениях гармонических постоянных и выполнено на не вошедшей в обработку пятисуточный период с 0 ч. 16 марта по 0 ч. 21 марта 1934 г., для которого также имеются непосредственные наблюдения над колебаниями уровня.

Таблица 4

Сводная таблица гармонических постоянных приливов у мыса Желания по данным наблюдений 1932—1934 гг.

Волны	K_1	P_1	K_2	S_2	M_2	O_1	Q_1	N_2
	По наблюдениям с 15 августа по 30 августа 1932 г.							
Полуамплитуды (H) в см . . .	1,7	0,6	2,0	7,4	16,2	1,9	0,4	3,2
Углы положения по среднему местному времени (K) . . .	169°	169°	355°	355°	301°	293°	293°	301°
	По наблюдениям с 20 февраля по 6 марта 1933 г.							
Полуамплитуды (H) в см . . .	1,9	0,6	1,9	7,0	15,8	3,0	0,6	3,2
Углы положения по среднему местному времени (K) . . .	236°	236°	9°	9°	321°	300°	300°	321°
	По наблюдениям с 1 августа по 16 августа 1934 г.							
Полуамплитуды (H) в см . . .	1,4	0,5	1,9	7,1	16,1	2,1	0,4	3,2
Углы положения по среднему местному времени (K) . . .	245°	245°	354°	354°	310°	312°	312°	310°
	Средние гармонические постоянные							
Полуамплитуды (H) в см . . .	1,7	0,6	1,9	7,2	15,0	2,3	0,5	3,2
Углы положения по среднему местному времени (K) . . .	217°	217°	359°	359°	311°	302°	302°	311°

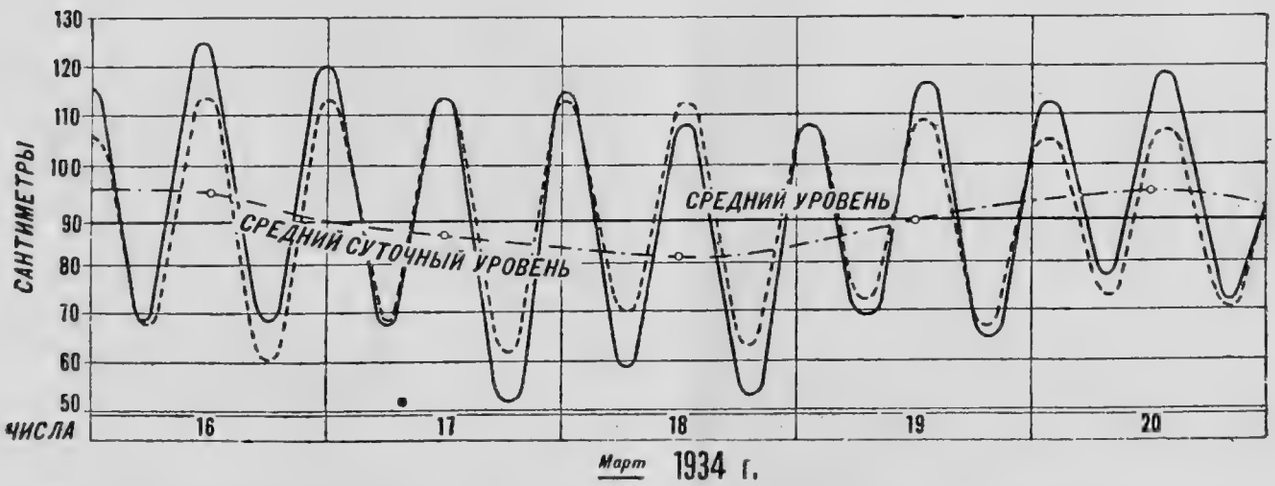

Рис. 6. Сопоставление предвычисленной и наблюденной кривых прилива у мыса Желания за время с 16 по 21 марта 1934 г.

Таблица 5

Сводная таблица негармонических постоянных приливов мыса Желания по данным наблюдений 1932—1934 гг.

	По наблюдениям с 15 по 30 августа 1932 г.	По наблюдениям с 20 февраля по 6 марта 1933 г.	По наблюдениям с 1 по 16 августа 1934 г.	Средние значения
Средний прикладной час HWI . . .	10 ч. 23 м.	11 ч. 04 м.	10 ч. 41 м.	10 ч. 43 м.
Прикладной час HWF and Ch . . .	10 ч. 51 м.	11 ч. 28 м.	11 ч. 01 м.	11 ч 07 м.
Возраст полусуточного прилива . .	53 ч. 08 м.	47 ч. 24 м.	43 ч. 12 м.	47 ч. 55 м.
Возраст суточного прилива	215 ч. 00 м.	269 ч. 00 м.	267 ч. 00 м.	250 ч. 00 м.
Котидальный час для посуточного прилива	5 ч. 26 м.	6 ч. 05 м.	5 ч. 43 м.	5 ч. 45 м.
Котидальный час для суточного прилива	10 ч. 41 м.	13 ч. 08 м.	13 ч. 52 м.	12 ч. 34 м.
Средняя амплитуда прилива. Mn в см	34,7	33,8	34,4	34,3
Средняя амплитуда сизигийного прилива. Sg в см	47,5	45,9	46,7	46,7
Средняя амплитуда квадратурного прилива. Np в см	18,5	18,6	18,8	18,6
Отношения амплитуд приливов: $\frac{H_{M_2}}{H_{S_2}}$	2,19	2,26	2,36	2,27
Отношения амплитуд приливов: $\frac{H_{K_1}+H_{O_1}}{H_{M_2}}$	0,22	0,31	0,22	0,25
Отношения амплитуд приливов: $\frac{H_{N_2}}{H_{M_2}}$	0,20	0,20	0,20	0,20
Отношения амплитуд приливов: $\frac{H_{K_1}+H_{O_1}+H_{P_1}+H_{O_1}}{H_{M_2}+H_{S_2}+H_{2N}+H_{K_2}}$	0,16	0,22	0,15	0,18

ПРИЛИВЫ В РУССКОЙ ГАВАНИ

В марте 1934 г. на полярной станции Русская Гавань ($\varphi = 76°14'$ N; $\lambda = 62°39'$ E) была выполнена полная пятнадцатисуточная серия наблюдений над приливо-отливными колебаниями уровня. Наблюдения, начатые в 0 ч. 15 марта и законченные в 0 ч. 1 апреля 1934 г., производились ежечасно по среднему местному времени, при помощи обычной водомерной рейки, разбитой на двухсантиметровые деления и установленной в бухте Воронина на расстоянии 120 м от здания станции.[1] Установка рейки была осуществлена весьма простым способом, исчерпывающе поясненным нижеприводимым чертежом (рис. 7). Ноль рейки был связан с установленным на берегу бетонным репером 1932 г.,[2] причем ноль рейки оказался на 174 см ниже отметки репера. Наблюдения производились наблюдателями станции Б. Л. Карандзей и Ф. Д. Шипиловым.

[1] См. схему расположения футштока и репера в статье И. В. Максимова „Приливы в Русской Гавани", Труды Аркт. ин-та, т. XXXVI.

[2] Описание репера см. в той же статье.

Обработку наблюдений выполнили сотрудники Гидрологического отдела А. Ф. Лактионов, Е. В. Казеева и П. Григорьев (во вторую руку). Для вычисления гармонических постоянных был выбран период с 0 ч. 16 марта по 0 ч. 30 марта. Контрольное предвычисление прилива по гармоническим постоянным было выполнено на время с 0 ч. 21 марта по 0 ч. 26 марта 1934 г.

Таблица 6

Гармонические постоянные приливов в Русской Гавани, вычисленные по данным наблюдений с 16 по 30 марта 1934 г.

Волны	K_1	P_1	K_2	S_2	M_2	O_1	Q_1	N_2
H	2,9	1,0	1,7	6,3	14,2	3,0	0,6	2,8
K' (IV пояса)	172	172	339	339	296	298	298	296
K° (средн. местн.)	175	175	345	345	302	300	300	302

Негармонические постоянные

Средний прикладной час: HWI = 10 ч. 26 м.
Прикладной час: HWF and Ch = 10 ч. 46 м.
Возраст полусуточного прилива: τ (S_2; M_2) = 42 ч. 25 м.
Возраст суточного прилива: τ (O_1; K_1) = 213 ч. 28 м.
Час линии одновременного прилива (Cotidal hour):
для полусуточного прилива = 5 ч. 53 м,
для суточного прилива = 11 ч. 31 м.
Средняя амплитуда прилива: Mn = 30,5 см.
Средняя амплитуда сизигийного прилива: Sg = 41,4 см.
Средняя амплитуда квадратурного прилива: Np = 16,8 см.

Отношения амплитуд приливов

Главного лунного и главного солнечного

$$\frac{H_{M_2}}{H_{S_2}} = 2{,}25$$

Главного суточного и главного полусуточного

$$\frac{H_{K_1} + H_{O_1}}{H_{M_2}} = 0{,}42$$

Главного параллактического и главного лунного

$$\frac{H_{N_2}}{H_{M_2}} = 0{,}20$$

Сумм амплитуд суточных к сумме амплитуд полусуточных

$$\frac{H_{K_1} + H_{O_1} + H_{P_1} + H_{Q_1}}{H_{M_2} + H_{S_2} + H_{K_2} + H_{N_2}} = 0{,}30$$

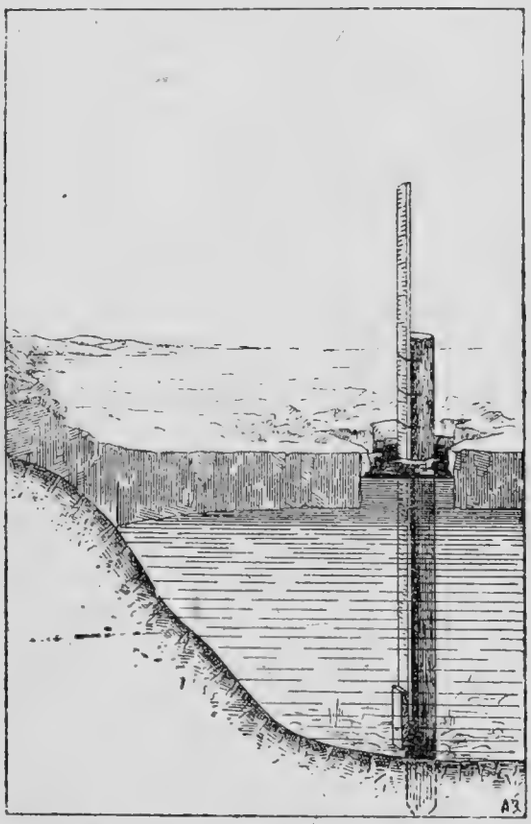

Рис. 7. Схема установки футштока в Русской Гавани.

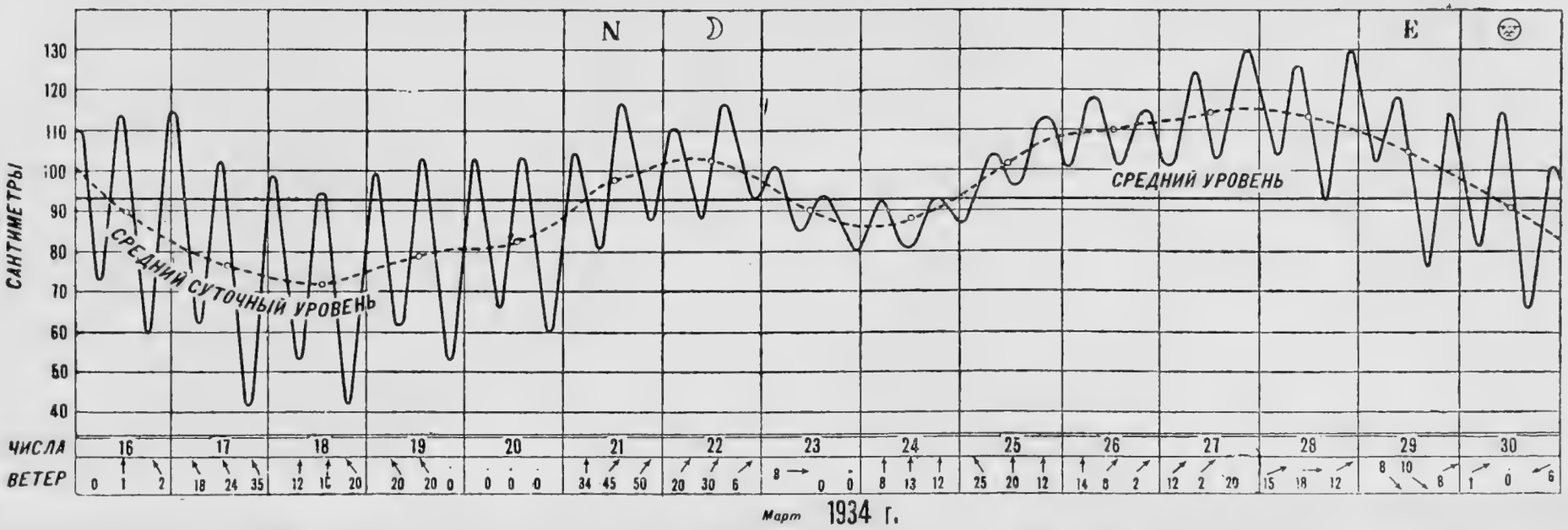

Рис. 8. Кривая приливо-отливных колебаний уровня в Русской Гавани за время с 16 по 30 марта 1934 г.

Рис. 9. Сопоставление предвычисленной и наблюденной кривых прилива в Русской Гавани за время с 21 по 25 марта 1934 г.

Полярная станция: Русская Гавань
$\varphi = 76°14'$ N
$\lambda = 62°39'$ E

Таблица формы „S". Непосредственные наблюдения в сантиметрах

№№ средн. суток	1934 г. месяц и число	Время наблюдений среднее местное, от полуночи (в часах)																							
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	16/III	110	101	91	81	74	71	76	86	95	106	113	113	106	97	85	73	61	58	61	71	86	98	108	114
2	17	109	100	92	82	69	62	61	68	78	88	97	102	97	86	76	63	51	42	41	47	60	73	86	98
3	18	98	93	83	72	62	56	52	56	67	78	87	94	94	87	78	67	56	48	41	43	55	66	82	92
4	19	98	99	90	82	73	67	63	61	66	76	88	97	102	101	92	82	72	60	53	52	57	67	83	92
5	20	100	102	99	93	86	77	70	65	68	75	86	97	102	103	98	90	81	74	65	59	59	66	77	86
6	21	95	102	104	100	95	90	84	81	80	85	94	103	114	116	114	110	104	99	94	89	86	89	94	100
7	22	107	110	109	107	104	102	99	93	87	90	95	103	110	114	116	116	114	108	102	99	95	92	92	94
8	23	98	100	100	100	98	94	90	86	84	84	85	88	90	92	93	92	90	89	88	85	82	80	79	81
9	24	83	85	87	90	92	92	88	85	83	81	80	80	80	82	85	88	90	92	92	92	90	89	87	86
10	25	86	87	89	93	96	99	102	103	102	101	99	97	95	95	96	99	104	108	110	111	112	111	110	107
11	26	104	100	100	102	106	110	115	117	117	116	113	110	106	102	100	101	104	109	111	113	114	114	112	109
12	27	104	101	100	100	103	108	114	120	123	122	120	115	109	105	102	104	107	112	119	124	129	129	127	123
13	28	120	115	110	105	102	104	112	120	124	125	122	118	113	103	97	91	93	97	107	115	122	128	129	126
14	29	121	114	108	102	101	104	109	113	117	117	112	106	101	93	86	79	75	80	89	97	107	113	111	107
15	30	102	96	88	83	80	81	89	98	106	112	113	106	99	87	78	69	64	64	69	79	89	97	100	97

ПРИЛИВЫ У ПОЛЯРНОЙ СТАНЦИИ МАТОЧКИН ШАР

На полярной станции Маточкин Шар ($\varphi = 73°16'$ N; $\lambda = 56°24'$ E) с 0 ч. 15 по 13 ч. 31 марта 1934 г. был выполнен непрерывный цикл ежечасных наблюдений над приливо-отливными колебаниями уровня. Наблюдения велись по среднему местному времени и производились при помощи ледового футштока, устроенного следующим образом: через прорубь, пробитую в 200 м от берега против станционных построек, на тонком медном тросе был опущен на грунт тяжелый железный груз; другой конец троса, ведущего от груза, был пропущен через два блока, подвешенных к потолку будки, поставленной над прорубью, и к его концу подвешивался другой небольшой груз. Рядом с этим грузом на льду была вертикально уставлена обычная водомерная рейка с двухсантиметровыми делениями. Отсчеты производились по нижнему концу малого груза. Нивеллировка ноля рейки не производилась. Наблюдения велись повахтенно всем научным персоналом станции под руководством старшего метеоролога станции П. В. Мельгунова.

Обработка наблюдений, выполненная также по среднему местному времени для периода наблюдений с 0 ч. 16 марта по 0 ч. 31 марта, была осуществлена сотрудниками Гидрологического отдела Т. А. Боголюбовой и И. С. Фильчаковым.

Полученные в результате обработки основные элементы прилива в восточной части пролива Маточкин Шар приводятся ниже. Контрольное предвычисление прилива по гармоническим постоянным производилось с 0 ч. 16 марта по 0 ч. 21 марта 1934 г.

Таблица 7

Гармонические постоянные приливов у полярной станции Маточкин Шар, вычисленные по данным наблюдений с 16 по 30 марта 1934 г.

Волны	K_1	P_1	K_2	S_2	M_2	O_1	Q_1	N_2
H	2,4	0,8	1,4	5,0	10,7	2,9	0,6	2,2
K' (IV пояса)	269	269	137	137	72	54	54	72
$K°$ (средн. местн.)	266	266	130	130	65	51	51	65

Негармонические постоянные

Средний прикладной час: HWI = 2 ч. 14 м.
Прикладной час: HWF and Ch = 2 ч. 55 м.
Возраст полусуточного прилива: τ (S_2; M_2) = 64 ч. 10 м.
Возраст суточного прилива: τ (O_1; K_1) = 195 ч. 36 м.
Час линии одновременного прилива (Cotidal hour):
для полусуточного прилива = 10 ч. 23 м,
для суточного прилива = 6 ч. 42 м.
Средняя амплитуда прилива: Mn = 23,1 см.
Средняя амплитуда сизигийного прилива: Sg = 31,9 см.
Средняя амплитуда квадратурного прилива: Np = 12,3 см.

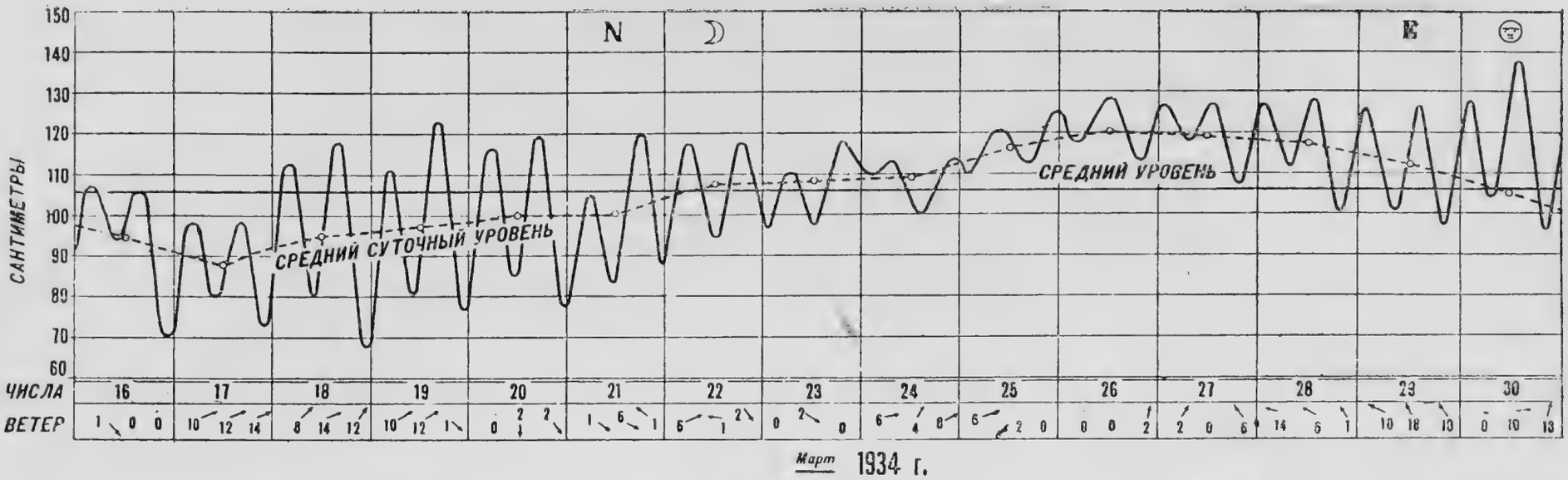

Рис. 10. Кривая приливо-отливных колебаний уровня у полярной станции Маточкин Шар за время с 16 по 30 марта 1934 г.

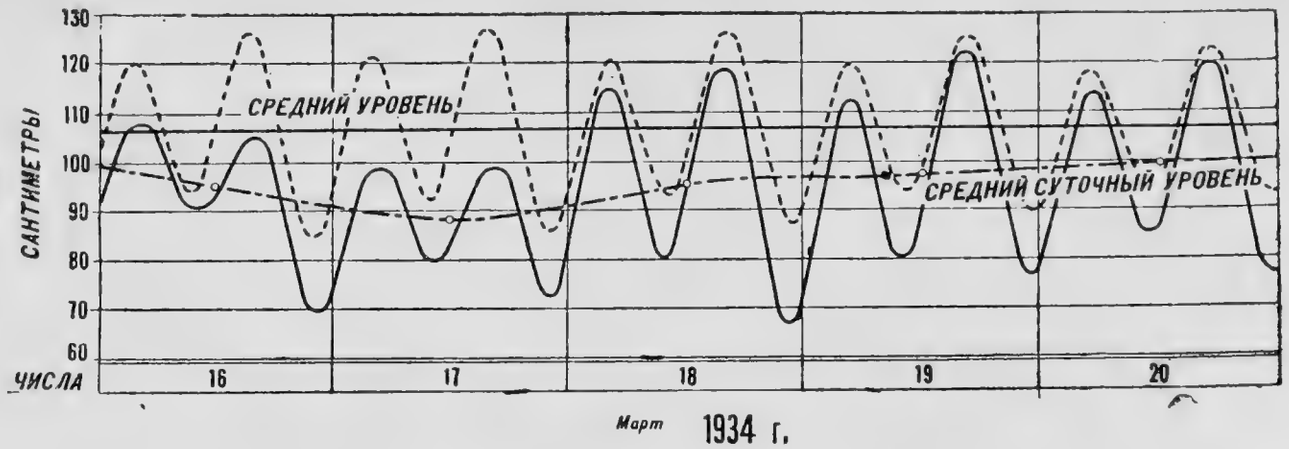

Рис. 11. Сопоставление предвычисленной и наблюденной кривых прилива у полярной станции Маточкин Шар за время с 16 по 21 марта 1934 г.

Полярная станция: Маточкин Шар
$\varphi = 73°16'$ N
$\lambda = 56°24'$ E

Таблица формы „S". Непосредственные наблюдения в сантиметрах

№№ средн. суток	1934 г. месяц и число	Время наблюдений местное среднее, от полуночи (в часах)																							
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	16/III	83	98	103	106	107	107	105	102	96	94	94	94	94	96	102	104	104	104	100	87	77	70	70	70
2	17	72	82	91	96	98	98	97	93	86	80	76	81	83	86	94	98	98	98	96	94	91	74	72	73
3	18	78	91	101	110	114	113	107	99	90	81	80	84	90	101	111	118	118	117	107	94	82	73	68	66
4	19	72	80	92	101	110	112	108	100	90	83	80	82	86	95	108	115	122	122	118	108	96	87	80	77
5	20	80	84	93	104	110	113	116	117	102	93	87	85	87	93	101	112	117	120	118	110	100	90	80	77
6	21	77	82	87	94	100	114	115	104	97	91	86	84	85	90	96	104	113	119	120	119	114	108	100	88
7	22	90	95	101	108	113	117	118	117	114	106	100	97	94	95	97	100	109	114	117	118	117	114	110	106
8	23	102	96	100	105	108	110	110	110	110	109	106	103	98	98	100	103	108	112	116	118	118	117	115	112
9	24	111	100	110	110	110	110	111	112	112	111	109	106	104	101	100	101	102	104	106	110	112	113	114	114
10	25	112	111	108	109	112	115	116	119	120	121	120	120	118	116	114	113	112	112	113	115	118	120	124	125
11	26	125	1 4	118	116	116	116	117	119	121	123	126	128	128	128	126	123	120	116	114	113	113	115	120	124
12	27	126	126	126	125	123	120	118	118	118	120	123	126	127	126	125	120	116	112	108	106	106	111	115	121
13	28	125	127	126	124	122	118	114	112	112	115	119	124	128	128	127	123	116	108	102	100	103	104	107	114
14	29	121	124	126	124	118	113	107	103	101	100	105	110	118	124	127	125	120	114	106	100	97	98	103	109
15	30	118	124	128	127	122	114	107	104	103	105	110	115	128	136	138	133	130	115	110	101	97	96	98	106

Отношения амплитуд приливов

Главного лунного и главного солнечного

$$\frac{H_{M_2}}{H_{S_2}} = 2{,}14$$

Главного суточного и главного полусуточного

$$\frac{H_{K_1} + H_{O_1}}{H_{M_2}} = 0{,}49$$

Главного параллактического и главного лунного

$$\frac{H_{N_2}}{H_{M_2}} = 0{,}20$$

Сумм амплитуд суточных к сумме амплитуд полусуточных

$$\frac{H_{K_1} + H_{D_1} + H_{P_1} + H_{Q_1}}{H_{M_2} + H_{S_2} + H_{K_2} + H_{N_1}} = 0{,}35$$

ПРИЛИВЫ В ГУБЕ КАМЕНКЕ (КАРСКИЕ ВОРОТА)

Летом 1934 г. экспедиция Гидрологического отдела Всесоюзного Арктического института, на моторном боте „Пахтусов“ производившая гидрологические исследования в проливе Карские Ворота, выполнила в губе Каменке ($\varphi = 70°36'$ N; $\lambda = 57°25'$ E) полную двухнедельную серию непрерывных наблюдений над приливо-отливными колебаниями уровня.

Рис. 12. Схематический план губы Каменки с указанием места установок и футштока и репера.

Для производства наблюдений в кутовой части губы, на расстоянии 9 м от берега и примерно в 120 м от астрономического пункта 1920 г. (см. рис. 12), был установлен на глубине в 2,5 м футшток, представляющий собою загруженный камнем и затопленный двухметровый деревянный ящик с прибитой к нему водомерной рейкой, разбитой на дециметры и пятые их доли. Наблюдения велись сотрудниками экспедиции Т. И. Кулагиной и Т. А. Боголюбовой ежечасно по времени III пояса (московское декретное время), начиная с 0 ч. 15 сентября и вплоть до 0 ч. 30 сентября 1934 г., т. е. точно в течение пятнадцати суток.

За время наблюдений ноль водомерной рейки дважды связывался нивеллировкой с установленным на берегу репером—основательно врытым в грунт деревянным столбом с засечкой, означающей постоян-

ную высотную точку, причем оказалось, что в начале периода наблюдений ноль водомерной рейки был расположен на 380 см ниже засечки репера, а в конце — ниже ее на 370 см.

Обработка наблюдений методом гармонического анализа производилась в Гидрологическом отделе Арктического института сотрудниками Л. Л. Балакшиным и И. В. Максимовым. Обработка наблюдений велась по времени IV пояса. Контрольное предвычисление прилива выполнялось на время с 21 сентября по 25 сентября включительно.

Таблица 8

Гармонические постоянные приливов в губе Каменке, вычисленные по данным наблюдений с 15 по 30 сентября 1934 г.

Волны	K_1	P_1	K_2	S_2	M_2	O_1	Q_1	N_2
H	2,8	0,9	2,6	9,5	21,4	6,6	1,3	4,3
K' (IV пояса)	354	354	178	178	99	30	30	99
K° (средн. местн.)	351	351	173	173	94	27	27	94

Негармонические постоянные

Средний прикладной час: HWI = 3 ч. 14 м.
Прикладной час: HWF and Ch = 3 ч. 58 м.
Возраст полусуточного прилива: τ (S_2; M_2) = 77 ч. 44 м.
Возраст суточного прилива: τ (O_1; K_1) = 295 ч. 10 м.
Час одновременного прилива (Cotidal hour):
для полусуточного прилива = 11 ч. 19 м,
для суточного прилива = 20 ч. 47 м.
Средняя амплитуда прилива: Mn = 46,0 см.
Средняя амплитуда сизигийного прилива: Sg = 62,2 см.
Средняя амплитуда квадратурного прилива: Np = 25,7 см.

Отношения амплитуд приливов

Главного лунного и главного солнечного

$$\frac{H_{M_2}}{H_{S_2}} = 2{,}26$$

Главного суточного и главного полусуточного

$$\frac{H_{K_1} + H_{O_1}}{H_{M_2}} = 0{,}44$$

Главного параллактического и главного лунного

$$\frac{H_{N_2}}{H_{M_2}} = 0{,}20$$

Сумм амплитуд суточных к сумме амплитуд полусуточных

$$\frac{H_{K_1} + H_{O_1} + H_{P_1} + H_{Q_1}}{H_{M_2} + H_{S_2} + H_{K_2} + H_{N_2}} = 0{,}31$$

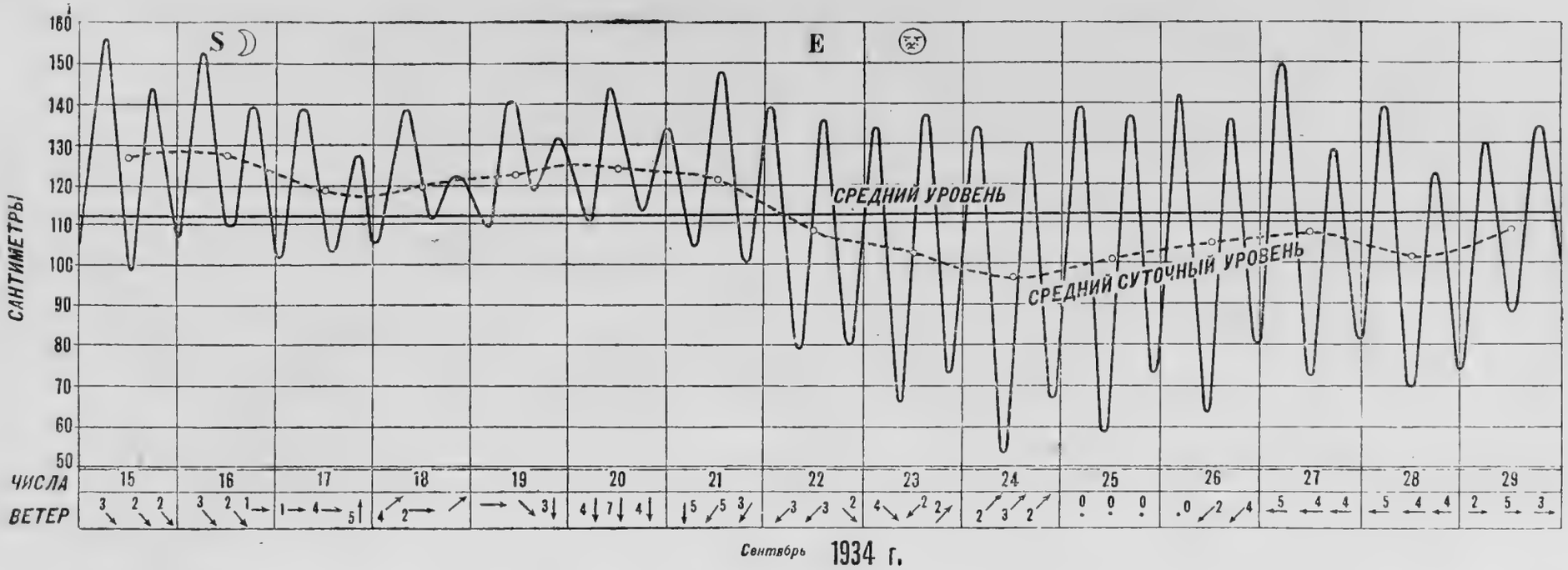

Рис. 13. Кривая приливо-отливных колебаний уровня в губе Каменке за время с 15 по 30 сентября 1934 г.

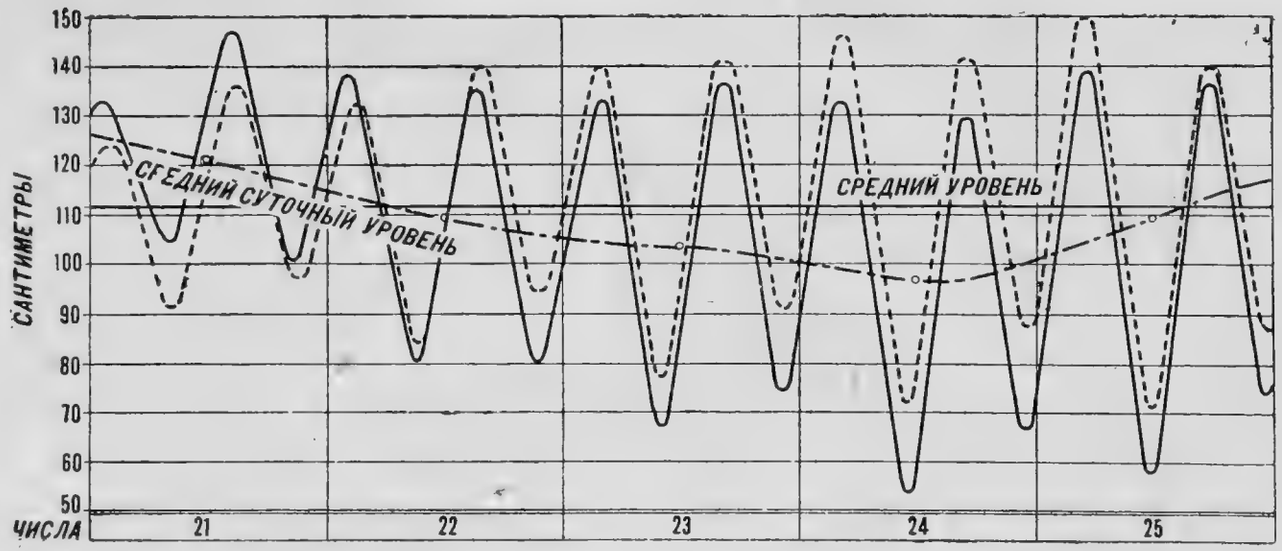

Рис. 14. Сопоставление предвычисленной и наблюденной кривых прилива в губе Каменке за время с 21 по 25 сентября 1934 г.

Губа Каменка (Карские Ворота)
$\varphi = 70°36'N$
$\lambda = 57°25'E$

Таблица формы „S." Не посредственные наблюдения в сантиметрах

№№ средн. суток	1934 г. месяц и число	Время наблюдений IV пояса, от полуночи (в часах)																							
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	15/IX	105	102	107	118	130	140	148	157	152	144	130	120	105	98	100	106	118	129	139	142	143	136	126	119
2	16	110	105	109	119	128	138	145	152	148	144	136	125	115	110	108	110	115	123	132	137	138	135	128	118
3	17	108	101	100	104	110	119	130	136	138	135	130	123	116	109	103	102	104	108	112	118	123	126	124	120
4	18	106	113	110	106	109	114	120	128	135	138	135	131	127	122	117	111	110	113	116	118	120	121	122	122
5	19	120	118	115	113	110	109	108	116	125	131	138	140	138	135	131	126	119	117	119	121	124	127	130	132
6	20	129	124	121	118	115	113	110	115	124	131	138	143	148	137	130	125	122	118	115	112	114	117	120	124
7	21	130	133	132	122	115	110	107	105	103	107	114	123	132	140	147	145	140	131	115	106	100	100	106	113
8	22	123	133	138	136	126	115	105	95	86	78	82	91	104	121	129	135	133	125	112	100	88	79	81	86
9	23	98	110	120	127	133	125	105	93	80	70	65	70	85	104	118	128	136	136	126	114	97	82	72	77
10	24	84	97	114	126	133	130	122	102	84	68	58	53	61	79	95	101	124	130	125	113	95	81	68	66
11	25	72	87	102	122	132	138	134	1 0	99	80	65	53	59	76	91	109	125	135	136	126	109	93	80	72
12	26	73	84	100	119	131	138	142	131	116	98	83	71	63	69	84	105	118	130	135	130	121	106	93	85
13	27	79	87	98	114	132	143	148	145	134	116	96	84	75	72	80	90	105	116	126	128	122	111	102	90
14	28	82	80	88	104	118	127	135	138	133	118	100	83	70	69	72	81	92	106	115	122	115	107	92	83
15	29	77	73	78	91	104	117	125	130	126	118	112	99	91	87	87	94	105	117	126	131	133	130	122	112

ПРИЛИВЫ У ПОЛЯРНОЙ СТАНЦИИ ЮГОРСКИЙ ШАР

На полярной станции Югорский Шар ($\varphi = 69°49'$ N; $\lambda = 60°45'$ E) ежечасные футшточные наблюдения велись непрерывно с 12 час. 25 февраля по 12 час. 31 марта 1934 г., т. е. в течение полных тридцати четырех дней. Наблюдения велись по ледовому футштоку следующего, наиболее употребительного на полярных станциях Главсевморпути устройства. На льду пролива в 150 м от берега была пробита прорубь, через которую на трехмиллиметровом тросе был опущен на дно тяжелый (около 200 кг весом) железный груз, другой конец

Рис. 15. Схематический план побережья в районе полярной станции Югорский Шар с указанием места установки футштока.

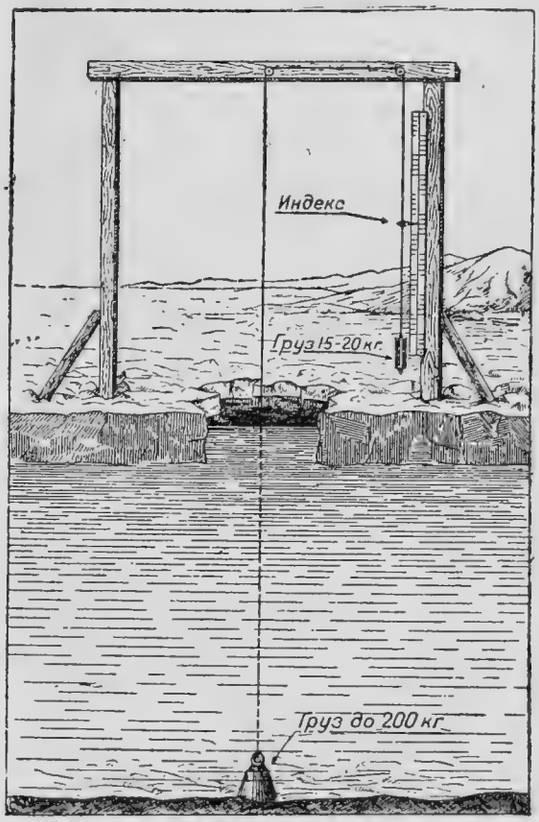

Рис. 16. Схема установки футштока в проливе Югорский Шар.

троса пропускался через два блока, подвешенных к поперечной планке стройки, установленной над прорубью; далее трос свободно опускался вниз параллельно одному из основных столбов стойки, и к концу его привешивался второй небольшой груз (весом от 15 до 20 кг). К этому же столбу прибивалась в вертикальном положении обычная водомерная рейка с двухсантиметровыми делениями. На тросе между вторым грузом и поперечной перекладиной стойки укреплялся неподвижно указатель, при помощи которого по рейке производились отсчеты, с точностью до 0,5 см. На прилагаемых чертежах схематически изображено как устройство описанного футштока (рис. 16), так и место его расположения (рис. 15).

Нивеллировка футштока не производилась. Наблюдения велись по московскому декретному времени, т. е. по времени III пояса. Выполнялись наблюдения повахтенно всем научным персоналом станции под общим руководством начальника станции А. Остальцева.

Обработка наблюдений производилась в Гидрологическом отделе Всесоюзного арктического института сотрудниками отдела И. В. Максимовым, И. С. Фильчаковым и Н. М. Межрауп. Вы-

числения гармонических постоянных велись по непрерывным тридцатисуточным наблюдениям с 0 ч. 26 февраля по 0 ч. 28 марта, по времени III пояса. В нижеприводимых результатах наблюдений гармонические постоянные даны по среднему местному времени и по времени IV пояса. Контрольное предвычисление прилива выполнялось на время с 1 по 5 марта 1934 г.

Таблица 9

Гармонические постоянные приливов у полярной станции Югорский Шар, вычисленные по данным наблюдений с 26 февраля по 27 марта 1934 г.

Волны	K_1	P_1	K_2	S_2	M_2	O_1	Q_1	N_2
H	5,1	1,7	2,0	7,4	17,7	5,2	1,0	3,0
K' (IV пояса)	183	183	178	178	122	23	23	64
K° (средн. местн.)	184	184	189	179	123	23	23	66

Негармонические постоянные

Средний прикладной час: HWI = 4 ч. 14 м.
Прикладной час: HWF and Ch = 4 ч. 45 м.
Возраст полусуточного прилива: τ (S_2; M_2) = 55 ч. 30 м.
Возраст суточного прилива: τ (O_1; K_1) = 146 ч. 24 м.
Возраст параллактического прилива: τ (N_2; M_2) = 104 ч. 42 м.
Час линии одновременного прилива (Cotidal hour):
для полусуточного прилива = 0 ч. 03 м,
для суточного прилива = 2ч. 49 м.
Средняя амплитуда прилива: Mn = 37,8 см.
Средняя амплитуда сизигийного прилива: Sg = 50,6 см.
Средняя амплитуда квадратурного прилива: Np = 22,0 см.

Отношения амплитуд приливов

Главного лунного и главного солнечного

$$\frac{H_{M_2}}{H_{S_2}} = 2{,}39$$

Главного суточного и главного полусуточного

$$\frac{H_{K_1} + H_{O_1}}{H_{M_2}} = 0{,}58$$

Главного параллактического и главного лунного

$$\frac{H_{N_2}}{H_{M_2}} = 0{,}17$$

Сумм амплитуд суточных к сумме амплитуд полусуточных

$$\frac{H_{K_1} + H_{O_1} + H_{P_1} + H_{Q_1}}{H_{M_2} + H_{S_2} + H_{K_2} + H_{N_2}} = 0{,}43$$

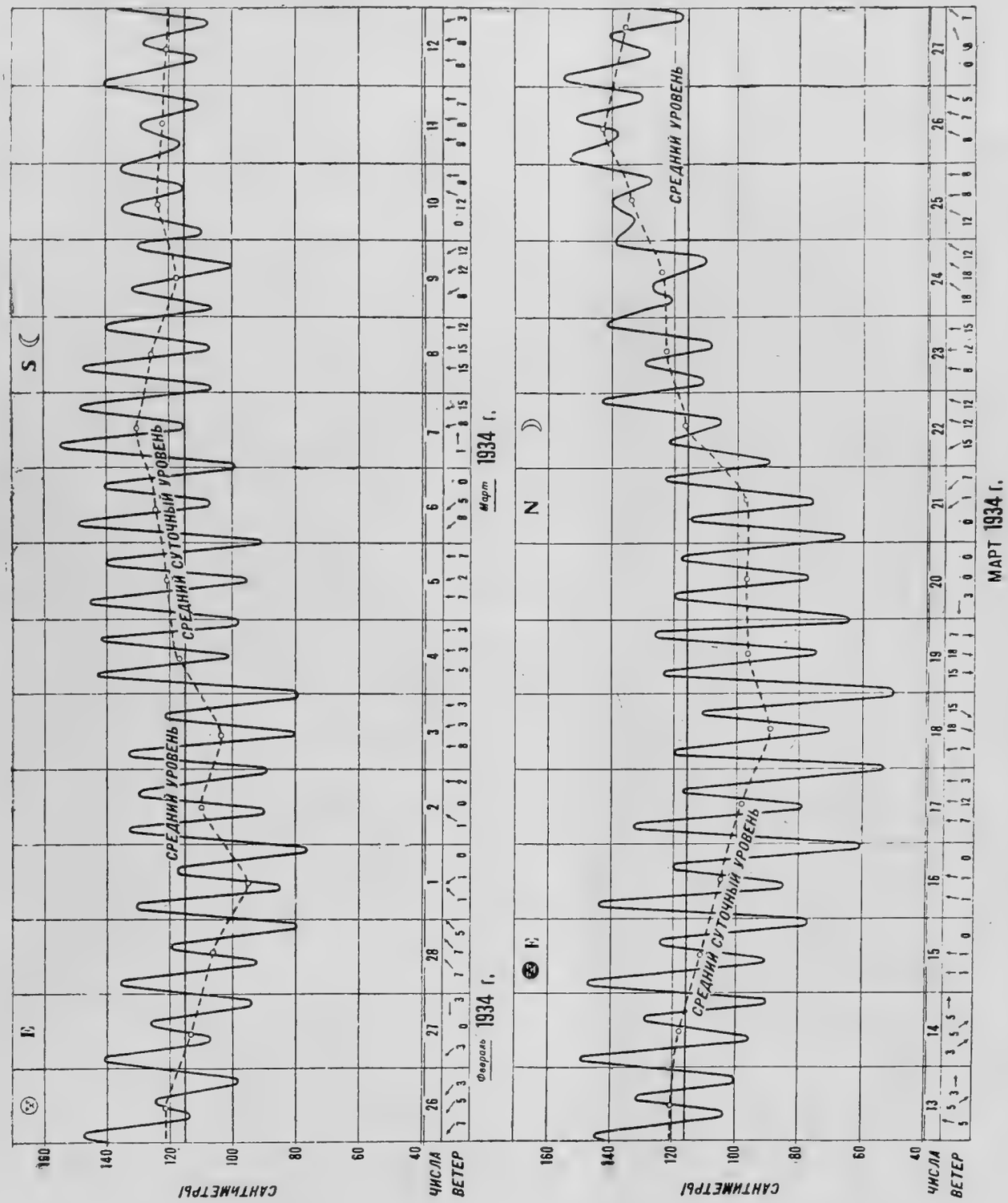

Рис. 17. Кривая приливо-отливных колебаний уровня у полярной станции Югорский Шар за время с 26 февраля по 28 марта 1934 г.

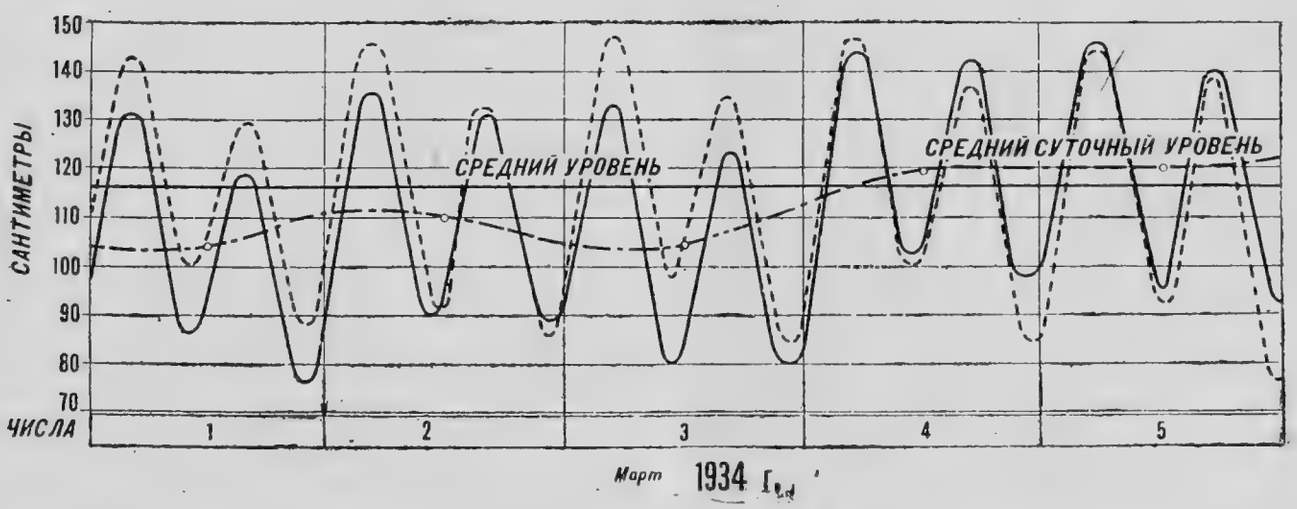

Рис. 18. Сопоставление предвычисленной и наблюденной кривых прилива у полярной станции Югорский Шар с 1 по 5 марта 1934 г.

Полярная станция: Югорский Шар
$\varphi = 69°19'$ N
$\lambda = 60°45'$ E

Таблица формы „S". Непосредственные наблюдения в сантиметрах

№№ средн. суток	1934 г. месяц и число	Время наблюдения III пояса, от полуночи (в часах)																							
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	26/II	139	144	148	147	142	135	129	122	116	114	117	119	122	124	125	123	119	112	106	100	98	99	104	112
2	27	123	133	139	142	141	134	126	116	110	107	107	110	116	121	125	127	125	119	111	102	96	94	94	98
3	28	109	120	130	135	136	131	121	110	98	94	92	94	100	110	116	120	118	114	105	92	85	80	80	85
4	1/III	96	110	121	128	131	130	124	113	102	90	85	87	93	102	112	118	118	115	107	97	85	77	76	79
5	2	89	104	118	129	134	134	130	120	108	97	90	90	97	106	119	127	130	129	122	110	99	92	90	89
6	3	90	93	107	126	132	133	130	120	105	93	83	79	82	92	104	114	120	122	118	109	96	86	80	79
7	4	79	89	110	127	138	143	144	140	132	116	106	102	101	107	119	130	140	142	139	132	116	100	98	98
8	5	100	104	110	124	138	146	145	140	132	121	108	99	95	100	111	122	132	189	140	135	128	117	105	94
9	6	90	98	110	124	136	145	149	147	142	135	125	111	106	106	111	120	132	139	141	140	135	125	111	102
10	7	98	98	108	120	133	144	150	155	152	143	133	123	115	115	119	125	131	141	148	149	145	137	129	115
11	8	109	106	108	115	125	135	142	148	146	138	129	118	111	107	107	110	116	125	132	139	140	137	131	124
12	9	114	107	105	107	112	120	127	130	132	130	125	118	111	106	102	100	102	109	116	124	128	130	129	124
13	10	112	109	109	110	112	116	123	129	133	136	135	134	129	123	119	115	115	117	121	126	131	135	136	134
14	11	133	128	124	120	117	115	116	118	121	125	128	130	129	126	120	116	113	110	110	112	116	124	131	136
15	12	140	141	137	131	125	118	114	111	111	113	116	122	127	128	127	123	119	113	109	107	108	112	122	133
16	13	140	145	145	143	137	127	118	111	105	104	108	115	122	129	132	130	125	118	109	104	100	102	110	123
17	14	134	144	150	151	145	135	123	112	101	96	98	104	113	122	128	130	125	118	108	95	91	90	92	102
18	15	116	132	143	148	149	142	129	114	103	93	90	95	102	112	121	125	125	120	110	95	85	78	77	84
19	16	98	112	129	140	144	140	133	118	101	91	85	86	92	102	114	121	121	117	109	98	81	69	61	65
20	17	75	89	107	123	132	133	128	118	105	90	81	79	82	91	105	115	118	117	111	102	85	70	59	53
21	18	60	70	86	102	114	121	119	113	103	90	79	70	70	77	88	100	110	112	109	99	86	72	56	50
22	19	50	57	69	90	113	121	124	120	111	98	86	77	73	78	88	102	116	124	126	120	111	98	83	70
23	20	64	68	77	89	105	115	121	121	116	106	96	84	77	79	83	93	105	114	118	118	110	98	87	74
24	21	67	65	68	75	89	98	107	115	109	100	91	87	75	75	82	90	101	112	120	123	123	116	108	100
25	22	92	88	91	98	104	113	118	122	120	115	112	109	106	04	107	110	118	126	134	140	142	140	135	127
26	23	120	114	110	110	114	120	125	128	129	126	123	118	112	108	107	110	115	122	129	136	140	142	140	136
27	24	130	126	123	121	120	120	123	125	127	126	124	122	118	114	112	110	109	111	116	121	128	136	138	138
28	25	138	136	136	133	132	132	132	133	135	138	139	138	137	135	132	129	127	126	126	130	135	141	146	149
29	26	152	153	150	148	146	144	140	138	137	138	142	147	150	150	148	146	138	133	130	129	129	132	138	146
30	27	150	154	152	150	145	140	135	130	126	128	130	134	138	140	141	139	132	126	120	116	116	119	122	132

ПРИЛИВЫ В МАРЕ-САЛЕ

В марте 1934 г. на полярной станции Маре-Сале ($\varphi = 69°43'$ N; $\lambda = 66°48'$ E) был выполнен полный пятнадцатисуточный цикл наблюдений над приливо-отливными колебаниями уровня. Наблюдения, начатые в 0 ч. 16 марта и законченные ровно через пятнадцать суток в 0 ч. 31 марта 1934 г., велись ежечасно по среднему местному времени при помощи футштока, установленного у берега вблизи станции и представлявшего собой водомерную рейку, обычного типа, прибитую к деревянному ящику, загруженному камнем и затопленному (рис. 19).

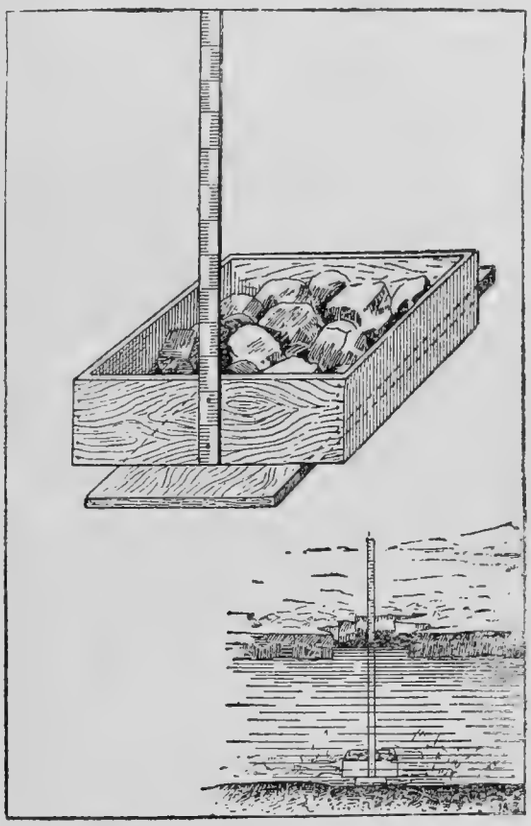

Рис. 19. Схема установки футштока в Маре-Сале.

В полевом журнале не содержится никаких указаний на нивеллировку ноля водомерной рейки, которая, очевидно, не производилась. Наблюдения велись сотрудниками станции П. А. Олив и П. Ф. Глазовым.

Обработку наблюдений выполнили сотрудники Гидрологического отдела О. Ф. Новина и В. А. Лаврентьева. Контрольное предвычисление прилива было выполнено за время с 19 по 23 марта 1934 г.

Таблица 10

Гармонические постоянные приливов в Маре-Сале, вычисленные по данным наблюдений с 16 по 30 марта 1934 г.

Волны	K_1	P_1	K_2	S_2	M_2	O_1	Q_1	N_2
H	3,7	1,2	1,4	5,3	11,0	5,4	1,1	2,0
K' (IV пояса)	259	259	196	196	136	72	72	136
K° (средн. местн.)	266	266	210	210	150	79	79	150

Негармонические постоянные

Средний прикладной час: HWI = 5 ч. 10 м.
Прикладной час: HWF and Ch = 5 ч. 47 м.
Возраст полусуточного прилива: τ (S_2; M_2) = 59 ч. 26 м.
Возраст суточного прилива: τ (O_1; K_1) = 169 ч. 54 м.
Час линии одновременного прилива (Cotidal hour):
для полусуточного прилива: 0 ч. 32 м,
для суточного прилива = 6ч. 58 м.
Средняя амплитуда прилива: Mn = 22,7 см.
Средняя амплитуда сизигийного прилива: Sg = 31,4 см.
Средняя амплитуда квадратурного прилива: Np = 11,3 см.

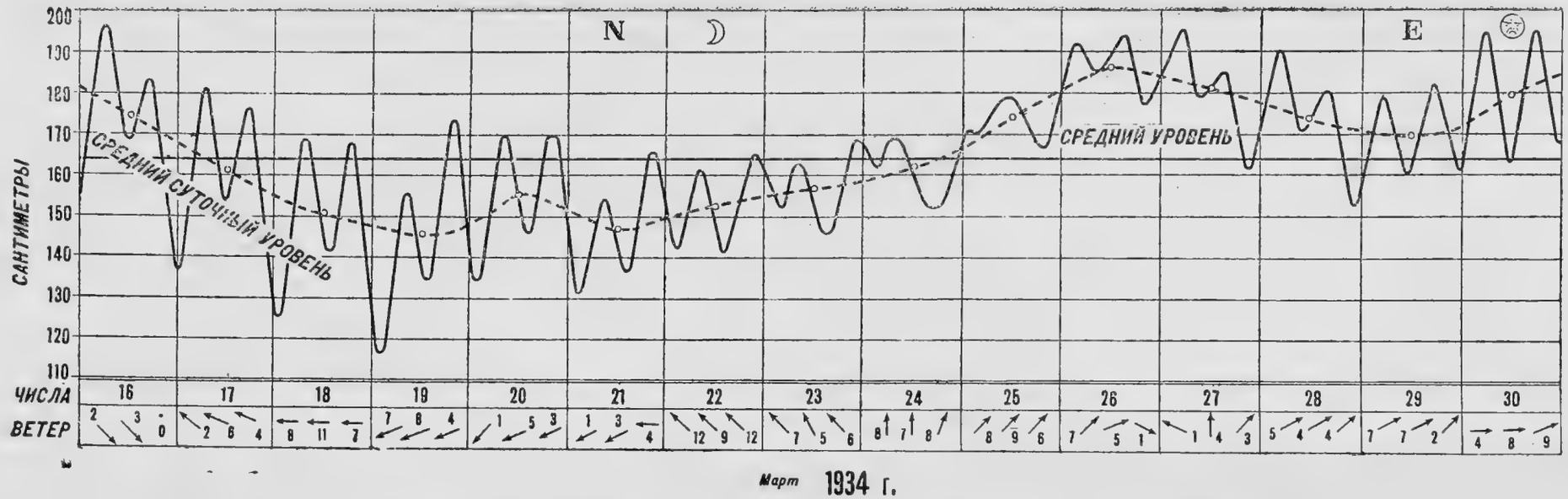

Рис. 20. Кривая приливо-отливных колебаний уровня в Маре-Сале с 16 по 30 марта 1934 г.

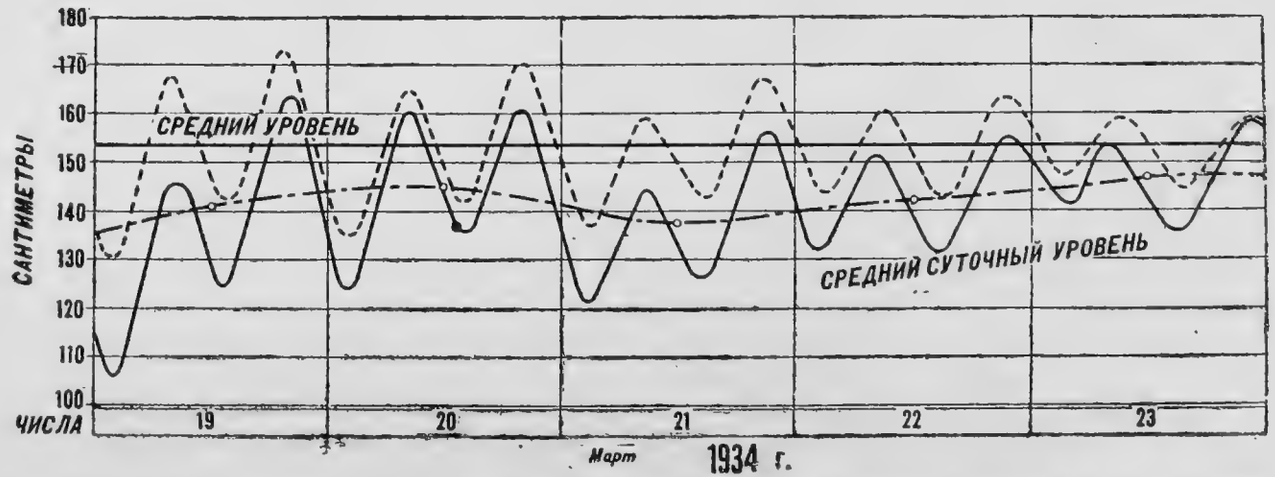

Рис. 21. Сопоставление предвычисленной и наблюденной кривых прилива в Маре-Сале за время с 19 по 23 марта 1934 г.

Полярная станция: Маре-Сале
$\varphi = 69°43'$ N
$\lambda = 66°48'$ E

Таблица формы „S". Непосредственные наблюдения в сантиметрах

№№ средн. суток	1934 г. месяц и число	Время наблюдения среднее местное, от полуночи (в часах)																							
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	16/III	152	157	166	175	184	193	196	195	190	184	177	171	168	169	173	178	182	183	182	177	169	157	147	140
2	17	136	138	146	155	164	172	180	181	177	171	163	157	153	154	160	166	172	175	176	172	165	154	142	132
3	18	126	125	128	135	145	156	163	168	168	163	157	149	144	141	141	146	154	161	166	168	163	154	144	132
4	19	125	118	116	120	126	135	143	152	154	155	151	143	137	135	134	141	147	156	164	169	173	170	162	152
5	20	142	136	134	136	142	150	157	165	170	169	165	157	152	148	145	146	152	162	166	169	170	168	162	152
6	21	148	140	131	133	134	139	145	149	152	154	151	146	143	137	136	136	139	148	156	161	164	165	164	159
7	22	150	144	142	142	144	148	155	159	161	161	156	151	148	145	141	142	144	149	153	157	162	164	165	163
8	23	160	157	154	152	151	153	158	161	162	162	161	157	152	148	146	145	146	148	154	158	162	166	168	168
9	24	168	165	163	161	161	164	166	168	168	167	166	163	160	157	155	153	152	152	152	153	155	159	163	168
10	25	169	170	170	170	170	172	174	176	177	178	178	179	178	178	178	176	174	170	166	166	168	171	174	177
11	26	180	182	186	191	191	187	186	186	185	185	185	188	187	190	192	194	193	189	184	180	178	177	179	182
12	27	185	188	190	193	195	195	195	189	183	180	179	179	180	182	185	185	182	178	174	168	162	161	162	165
13	28	170	176	178	184	190	190	186	179	174	173	171	171	172	174	177	179	180	180	174	170	163	156	153	152
14	29	156	160	166	170	175	178	177	175	170	165	162	160	161	164	169	174	179	182	182	178	174	166	164	162
15	30	161	166	175	183	190	194	194	187	180	173	169	165	163	170	177	183	189	194	195	190	184	177	171	168

Отношения амплитуд приливов

Главного лунного и главного солнечного

$$\frac{H_{M_2}}{H_{S_2}} = 2{,}08$$

Главного суточного и главного полусуточного

$$\frac{H_K + H_{O_1}}{H_{M_2}} = 0{,}83$$

Главного параллактического и главного лунного

$$\frac{H_{N_2}}{H_{M_2}} = 0{,}20$$

Сумм амплитуд суточных к сумме амплитуд полусуточных

$$\frac{H_{K_1} + H_{O_1} + H_{P_1} + H_{Q_1}}{H_{M_2} + H_{S_2} + H_{K_2} + H_{N_2}} = 0{,}58$$

ПРИЛИВЫ НА О-ВЕ ДИКСОНА В БУХТЕ УКРЫТИЯ

В августе 1934 г. Таймырским отрядом Гидрографической экспедиции Сибирского гидрографического управления была выполнена в бухте Укрытия на о-ве Диксона ($\varphi = 73°32'$ N; $\lambda = 80°17'$ E) полумесячная серия наблюдений над приливо-отливными колебаниями уровня. Наблюдения производились ежечасно по времени V пояса, непрерывно с 0 ч. 2 августа по 12 ч. 19 августа 1934 г. Футшток был устроен следующим образом: из крепких деревянных брусьев была срублена и сколочена крестовина, наглухо скрепленная распорками по краям, в центре крестовины был установлен вертикально небольшой столбик с прибитой к нему рейкой. Сверху крестовина была покрыта досками так, что получилась квадратная платформа с вертикально укрепленной рейкой посредине. Все сооружение было отбуксировано к заранее намеченному месту, загружено камнем и затоплено; рейка была укреплена, кроме того, дополнительными распорками.

Рис. 22. Схематический план побережья о-ва Диксона в районе бухты Укрытия с указанием места установки футштока.

Обработка наблюдений методом гармонического анализа, производившаяся также по времени V пояса, была выполнена сотрудником

Гидрологического отдела Арктического института П. Ф. Гусевым по данным наблюдений с 0 ч. 2 августа по 0 ч. 17 августа 1934 г. Контрольное предвычисление прилива выполнялось им для времени с 12 по 16 августа 1934 г.

Таблица 11

Гармонические постоянные приливов в бухте Укрытия на о-ве Диксона, вычисленные по данным наблюдений с 2 по 17 августа 1934 г.

Волны	K_1	P_1	K_2	S_2	M_2	O_1	Q_1	N_2
H	2,0	0,6	1,3	4,9	9,6	1,0	0,2	1,9
K' (V пояса)	20	20	165	165	103	265	265	103
K° (средн. местн.)	25	25	176	176	113	270	270	113

Негармонические постоянные

Средний прикладной час: HWI = 3 ч. 55 м.
Прикладной час: HWF and Ch = 4 ч. 34 м.
Возраст полусуточного прилива: τ (S_2; M_2) = 61 ч. 24 м.
Возраст суточного прилива: τ (O_1; K_1) = 105 ч. 08 м.
Час одновременного прилива (Cotidal hour):
для полусуточного прилива = 10 ч. 26 м,
для суточного прилива 4 ч. 25 м.
Средняя амплитуда прилива: Mn = 20,9 см.
Средняя амплитуда сизигийного прилива: Sg = 29,2 см.
Средняя амплитуда квадратурного прилива: Np = 10,1 см.

Отношения амплитуд приливов

Главного лунного и главного солнечного

$$\frac{H_{M_2}}{H_{S_2}} = 1{,}96$$

Главного суточного и главного полусуточного

$$\frac{H_{K_1} + H_{O_1}}{H_{M_2}} = 0{,}31$$

Главного параллактического и главного лунного

$$\frac{H_{N_2}}{H_{M_2}} = 0{,}20$$

Сумм амплитуд суточных к сумме амплитуд полусуточных

$$\frac{H_{K_1} + H_{O_1} + H_{P_1} + H_{Q_1}}{H_{M_2} + H_{S_2} + H_{K_2} + H_{N_2}} = 0{,}21$$

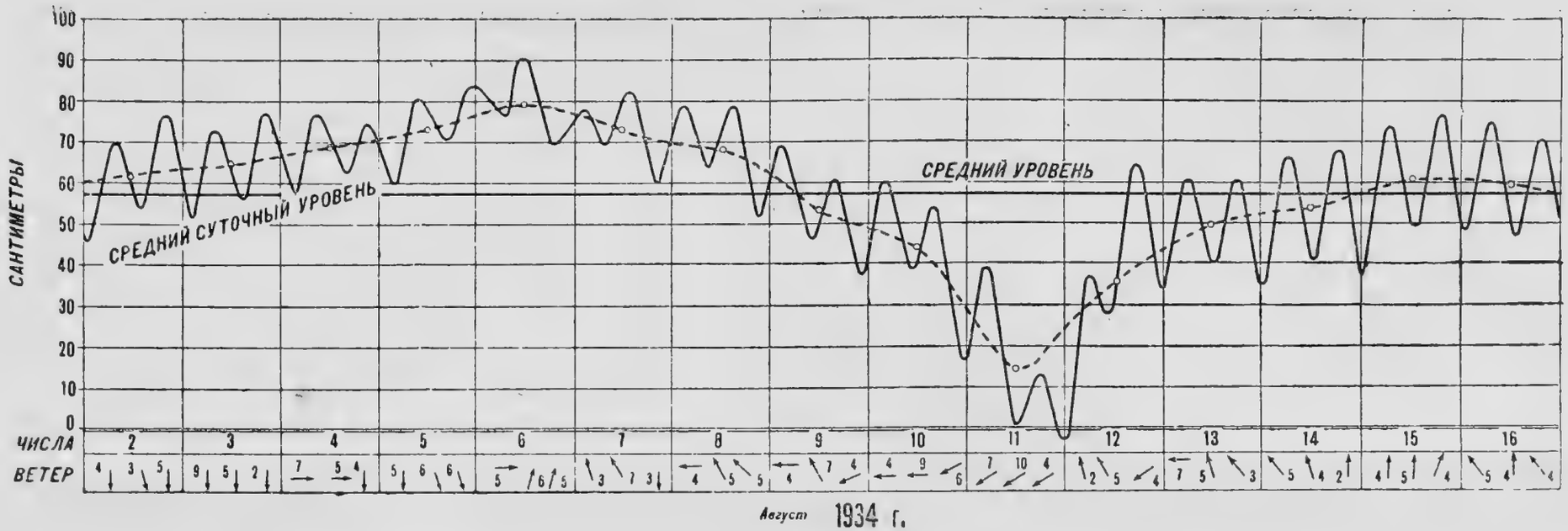

Рис. 23. Кривая приливо-отливных колебаний уровня в бухте Укрытия на о-ве Диксона за время с 2 по 17 августа 1934 г.

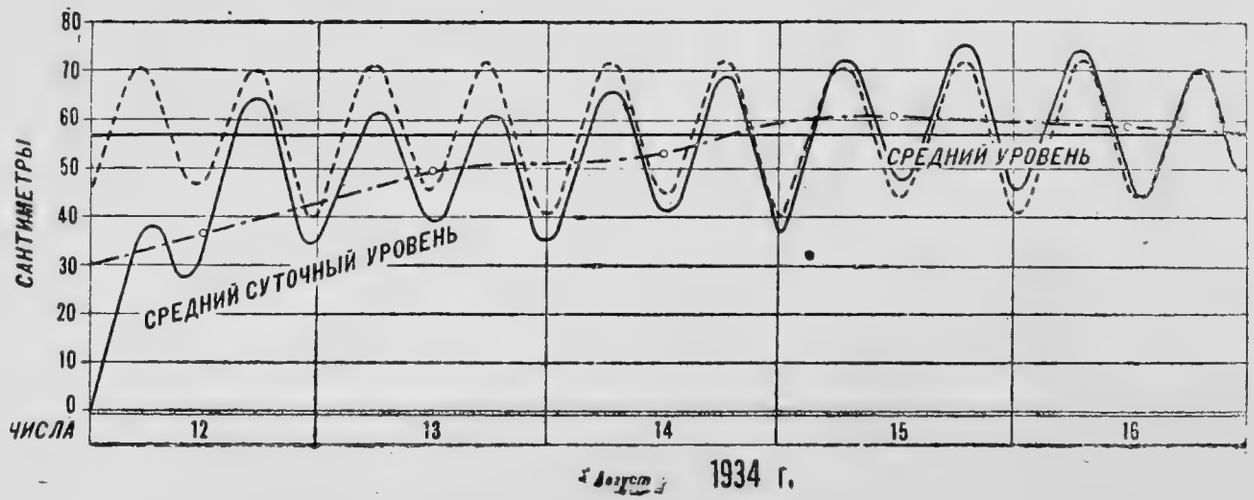

Рис. 24. Сопоставление предвычисленной и наблюденной кривых прилива в бухте Укрытия на о-ве Диксона за время с 12 по 16 августа 1934 г.

Бухта Укрытия (о-в Диксона)
$\varphi = 73^{\circ}32'N$
$\lambda = 80^{\circ}17'E$

Таблица формы „S". Непосредственные наблюдения в сантиметрах

№№ средн. суток	1934 г. месяц и число	Время наблюдений V пояса, от полуночи (в часах)																							
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	2/VIII	49	46	46	49	54	60	66	69	70	68	66	62	58	54	53	54	59	65	71	76	77	76	73	68
2	3	60	55	51	53	59	64	69	72	73	72	69	66	62	57	55	56	58	62	68	74	77	76	74	71
3	4	67	64	60	57	59	65	70	75	76	76	75	74	72	69	66	63	62	63	66	70	74	74	73	72
4	5	68	65	62	60	60	62	66	71	76	79	80	80	78	76	74	72	71	71	71	74	78	81	82	83
5	6	83	83	82	81	78	76	75	76	80	84	88	89	90	88	86	83	77	73	70	69	69	70	71	72
6	7	74	75	77	78	76	72	69	68	69	72	74	77	79	81	82	80	77	71	65	61	60	61	64	68
7	8	72	75	77	78	76	73	71	67	64	63	66	70	74	76	78	78	77	70	64	58	54	51	52	57
8	9	60	64	66	68	67	64	61	56	50	46	45	47	49	53	57	60	60	58	54	49	43	38	36	37
9	10	42	49	54	58	60	59	57	53	48	41	38	38	39	43	48	53	52	50	45	39	32	25	17	16
10	11	16	22	29	35	39	38	35	31	24	14	8	3	0	1	3	6	9	12	13	12	8	4	0	4
11	12	4	0	7	17	28	33	36	37	33	29	27	28	30	35	44	55	62	64	64	60	54	44	37	34
12	13	35	39	45	51	56	59	61	60	54	49	44	40	39	40	44	50	57	60	60	59	56	48	41	37
13	14	35	38	42	50	59	64	66	65	62	58	51	46	42	41	45	52	59	65	68	67	63	56	48	41
14	15	37	40	48	55	62	68	72	72	70	65	58	52	48	48	51	57	64	71	75	76	74	68	59	53
15	16	47	47	50	54	61	69	74	74	71	66	58	52	48	45	47	52	57	64	68	70	68	64	58	52

ПРИЛИВЫ У ПОЛЯРНОЙ СТАНЦИИ ДИКСОН

В марте 1934 г. научным персоналом Полярной геофизической обсерватории на о-ве Диксона ($\varphi = 73°30'$ N; $\lambda = 80°25'$ E) была выполнена полная месячная серия наблюдений над приливо-отливными колебаниями уровня. Наблюдения, начатые в 0 ч. 15 марта и законченные в 0 ч. 16 апреля 1934 г., велись по ледовому футштоку обычной схемы, установленному в небольшой прилегающей к станции бухточке (рис. 25) на расстоянии 100—110 м от берега, при общей глубине на месте установки, равной 3 м. Наблюдения проводились ежечасно по среднему местному времени. Нивеллировка водомерной рейки за время наблюдений производилась дважды, первый раз 16 марта и второй 15 апреля, причем в первом случае оказалось, что ноль рейки расположен на 167 см ниже береговой марки, представляющей собою центр свинцовой заливки, находящейся на пересечении двух взаимно перпендикулярных черт, вырубленных в скале; при второй нивеллировке ноль рейки оказался на 163 см ниже марки. Наблюдения велись повахтенно всем научным персоналом обсерватории под общим руководством старшего метеоролога А. А. Левыкина.

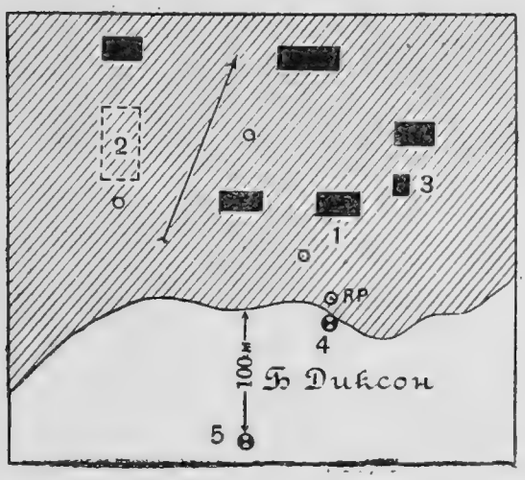

Рис. 25. Схематический план побережья в районе полярной станции Диксон с указанием места установки футштока и постоянной береговой марки.

1—радиостанция; *2*—метеорологическая площадка; *3*—маяк; *4*—летний футшток; *5*—зимний футшток.

Обработка наблюдений производилась сотрудниками Гидрологического отдела Арктического института Т. А. Боголюбовой и И. В. Финкельштейн. Гармонические постоянные вычислялись по данным тридцатисуточных наблюдений с 0 ч. 15 марта по 0 ч. 14 апреля 1934 г.

Таблица 12

Гармонические постоянные приливов у полярной станции Диксон, вычисленные по данным наблюдений с 15 марта по 14 апреля 1934 г.

Волны	K_1	P_1	K_2	S_2	M_2	O_1	Q_1	N_2
H	1,4	0,5	1,1	4,0	6,9	0,7	0,2	0,7
K' (V пояса)	3	3	143	143	74	282	282	296
K^o (средн. местн.)	9	9	154	154	85	288	288	307

Негармонические постоянные

Средний прикладной час: HWI = 2 ч. 57 м.
Прикладной час: HWF and Ch = 3 ч. 43 м.
Возраст полусуточного прилива: τ (S_2; M_2) = 67 ч. 17 м.

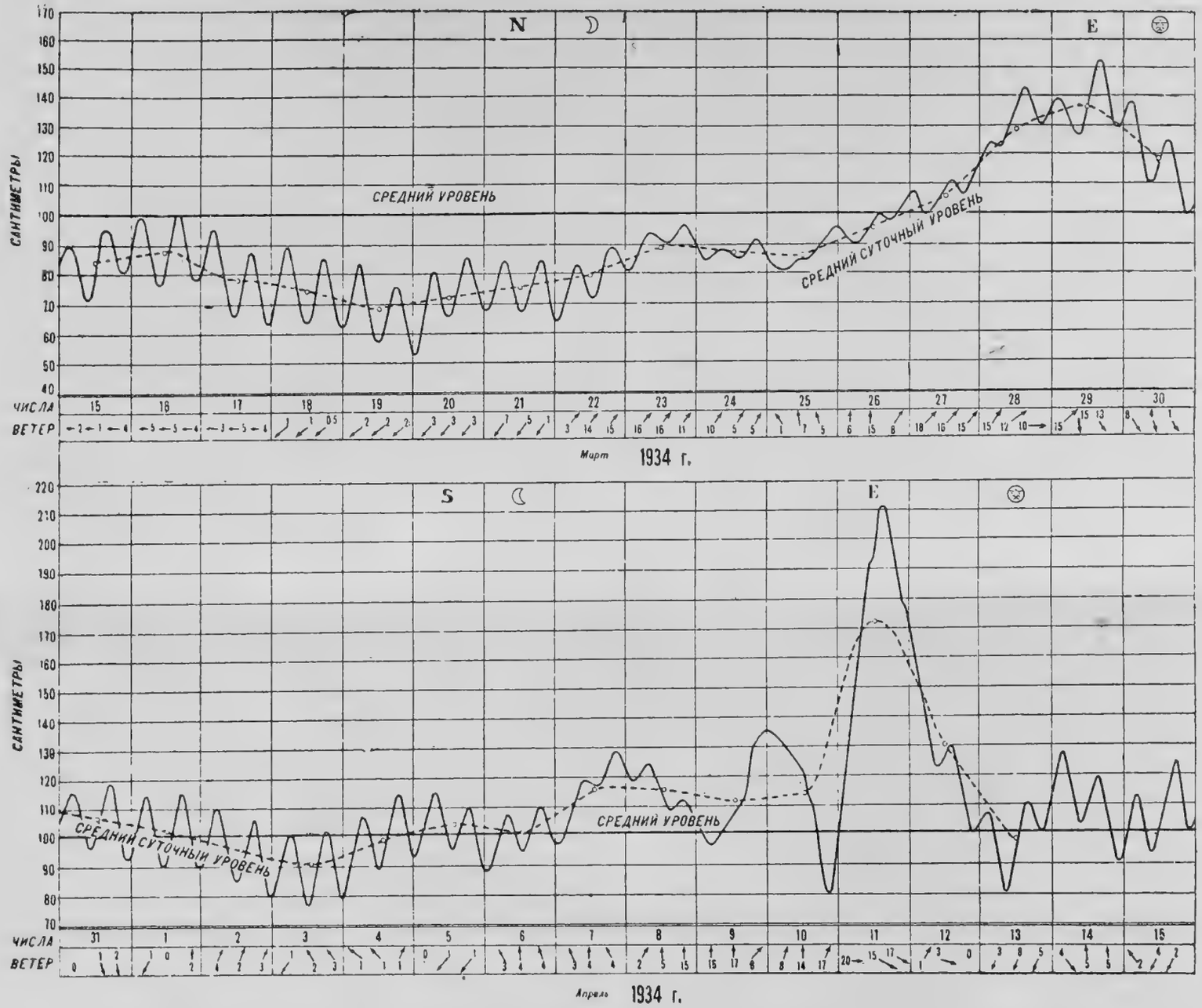

Рис. 26. Кривая приливо-отливных колебаний уровня у полярной станции Диксон за время с 15 марта по 15 апреля 1934 г.

Возраст суточного прилива: τ (O_1; K_1) = 73 ч. 23 м.
Возраст параллактического прилива: τ (N_2; M_2) = 254 ч. 30 м.
Час линии одновременного прилива (Cotidal hour):
для полусуточного прилива = 9 ч. 29 м,
для суточного прилива = 4 ч. 27 м.
Средняя амплитуда прилива: Mn = 15,3 см.
Средняя амплитуда сизигийного прилива: Sg = 21,9 см.
Средняя амплитуда квадратурного прилива: Np = 6,4 см.

Рис. 27. Сопоставление предвычисленной и наблюденной кривых прилива у полярной станции Диксон за время с 16 по 20 марта 1934 г.

Отношения амплитуд приливов

Главного лунного и главного солнечного

$$\frac{H_{M_2}}{H_{S_2}} = 1{,}74$$

Главного суточного и главного полусуточного

$$\frac{H_{K_1} + H_{O_1}}{H_{M_2}} = 0{,}31$$

Главного параллактического и главного лунного

$$\frac{H_{N_2}}{H_{M_2}} = 0{,}10$$

Сумм амплитуд суточных к сумме амплитуд полусуточных

$$\frac{H_{K_1} + H_{O_1} + H_{P_1} + H_{Q_1}}{H_{M_2} + H_{S_2} + H_{K_2} + H_{N_2}} = 0{,}22$$

Полярная станция: Диксон
$\varphi = 73°30'$ N
$\lambda = 80°25'$ E

Таблица формы „S". Непосредственные наблюдения в сантиметрах

№№ средн. суток	1934 г. месяц и число	Время наблюдений среднее местное, от полуночи (в часах)																							
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	15/III	83	86	89	90	90	86	80	75	72	71	72	75	80	86	93	95	95	95	92	85	81	80	80	83
2	16	86	91	96	99	100	97	90	85	80	77	75	78	82	88	94	98	101	100	95	89	81	78	78	78
3	17	78	84	88	92	96	95	90	82	75	67	64	65	66	70	78	82	86	88	82	80	71	65	62	62
4	18	66	71	77	82	86	90	88	82	77	68	63	62	62	68	72	78	82	86	84	80	74	68	60	60
5	19	60	62	68	73	80	85	83	79	72	65	58	56	56	58	62	68	72	76	77	76	72	63	57	53
6	20	51	54	58	64	73	78	80	82	78	73	67	64	64	66	70	77	81	84	86	86	80	76	72	68
7	21	66	67	70	74	79	82	85	86	83	78	73	69	66	67	69	72	74	77	82	85	81	75	71	65
8	22	63	66	70	75	79	81	83	82	79	75	73	71	70	73	76	80	85	88	89	89	90	88	86	82
9	23	80	80	80	84	86	88	90	92	93	93	94	92	90	88	88	88	90	94	96	97	97	96	94	90
10	24	88	85	84	83	83	84	85	86	88	88	87	87	86	85	84	85	85	87	88	90	91	92	89	87
11	25	85	83	82	81	80	80	80	81	82	83	84	85	86	86	85	85	86	87	90	91	92	93	94	95
12	26	96	94	93	92	90	90	90	89	89	91	93	95	98	100	100	99	97	97	98	99	100	102	104	106
13	27	108	108	108	105	104	102	99	98	98	100	102	104	107	110	112	110	110	109	105	106	108	110	112	115
14	28	118	120	123	124	123	122	122	122	123	124	125	129	134	136	139	143	144	140	138	133	131	130	130	132
15	29	134	136	138	139	136	132	128	128	127	126	128	133	138	144	148	152	153	150	149	140	134	130	128	128
16	30	132	137	138	138	136	132	126	120	115	110	110	112	116	120	123	125	123	119	113	108	102	99	99	100
17	31	105	108	110	112	114	114	112	109	102	100	95	95	98	102	108	110	114	117	118	112	106	98	94	92
18	1/IV	92	98	105	110	113	113	110	104	95	92	90	90	94	102	106	112	113	114	111	104	97	91	88	87
19	2	90	96	100	104	110	112	106	100	92	88	85	84	84	88	94	98	102	105	103	98	91	86	80	79
20	3	81	84	88	92	97	101	101	98	90	94	79	76	78	82	86	93	98	102	102	98	94	90	82	78
21	4	79	82	88	95	100	105	105	104	100	94	90	88	90	94	98	106	108	112	114	111	106	102	96	93
22	5	93	94	99	104	107	110	114	114	110	106	100	98	94	97	100	104	106	108	109	108	105	100	93	89
23	6	88	88	90	94	96	100	104	106	105	103	100	96	94	94	96	98	104	106	108	110	108	105	101	98
24	7	95	97	99	102	104	106	112	117	118	118	118	118	117	116	116	118	120	125	126	127	128	127	124	120
25	8	117	110	116	117	119	121	122	124	124	122	120	116	111	110	109	108	108	109	110	112	112	111	108	106
26	9	105	104	102	96	96	97	98	99	100	102	104	106	108	109	110	110	110	116	126	130	133	133	133	183
27	10	136	136	134	133	132	130	128	128	126	126	126	127	124	122	114	108	103	93	85	82	80	84	88	93
28	11	103	106	116	124	134	146	156	168	170	180	190	193	194	202	210	212	210	205	200	193	190	180	178	176
29	12	171	169	164	160	152	145	137	132	128	124	122	126	128	129	130	130	124	120	113	108	102	100	101	102
30	13	103	106	108	107	104	98	90	86	80	81	84	86	90	96	102	108	112	112	110	108	106	102	102	104

ПРИЛИВЫ НА О-ВЕ ДОМАШНЕМ (О-ВА СЕРГЕЯ КАМЕНЕВА)

Весною 1934 г. сотрудниками полярной станции на о-ве Домашнем ($\varphi = 79°30'$ N; $\lambda = 91°08'$ E) под руководством начальника станции Н. П. Демме был выполнен полный месячный цикл ежечасных наблюдений над приливо-отливными колебаниями уровня. Наблюдения велись по среднему местному времени[1] непрерывно с 0 ч. 16 марта по 0 ч. 15 апреля 1934 г. Наблюдения производились по футштоку, установленному в 4 м от берега, в одной из прилегающих к станции бухточек (рис. 28). Глубина моря в точке установки футштока была равной примерно 1,5 — 2 м; нивеллировка ноля водомерной рейки не производилась.

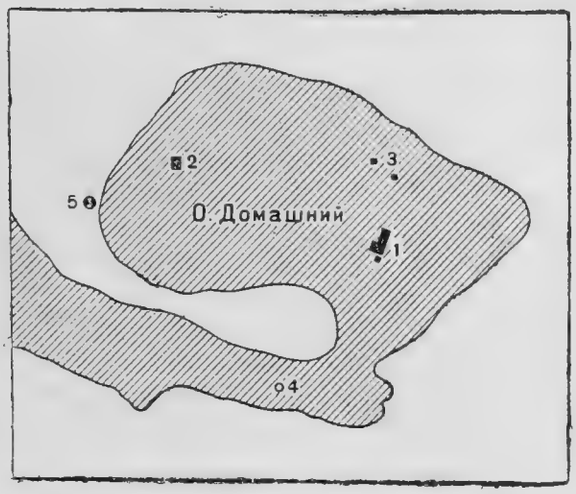

Рис. 28. Схематический план о-ва Домашнего с указанием места установки футштока.

1—жилой дом станции; *2*—магнитный павильон; *3* — метеорологические будки; *4* — радиомачта; *5*—футшток.

Обработка наблюдений, выполненная сотрудником Гидрологического отдела Арктического института Б. В. Колюбакиным, велась также по среднему местному времени. Контрольное предвычисление прилива выполнялось на время с 20 по 24 марта 1934 г. включительно.

Таблица 13

Гармонические постоянные приливов у о-ва Домашнего (о-ва Сергея Каменева), вычисленные по данным наблюдений с 16 марта по 15 апреля 1934 г.

Волны	K_1	P_1	K_2	S_2	M_2	O_1	Q_1	N_2
H	5,6	1,9	1,1	3,9	10,4	1,6	0,3	1,7
K' (VI пояса)	46	46	86	86	28	36	36	341
$K°$ (средн. местн.)	47	47	89	89	31	37	37	343

Негармонические постоянные

Средний прикладной час: HWI = 1 ч. 03 м.
Прикладной час: HWF and Ch = 1 ч. 34 м.
Возраст полусуточного прилива: τ (S_2; M_2) = 57 ч. 04 м.
Возраст суточного прилива: τ (O_1; K_1) = 9 ч. 34 м.

[1] В виду того, что время наблюдений в полевом журнале указано не было, а непосредственно связаться с лицами, производившими наблюдения, не удалось, принято, что наблюдения над колебаниями уровня производились так же, как и метеорологические наблюдения по среднему местному времени, известным основанием к чему служит разъяснение одного из работников станции, указывающего, что на станции за все время ее работ была принята единая для всех наблюдений система времени.

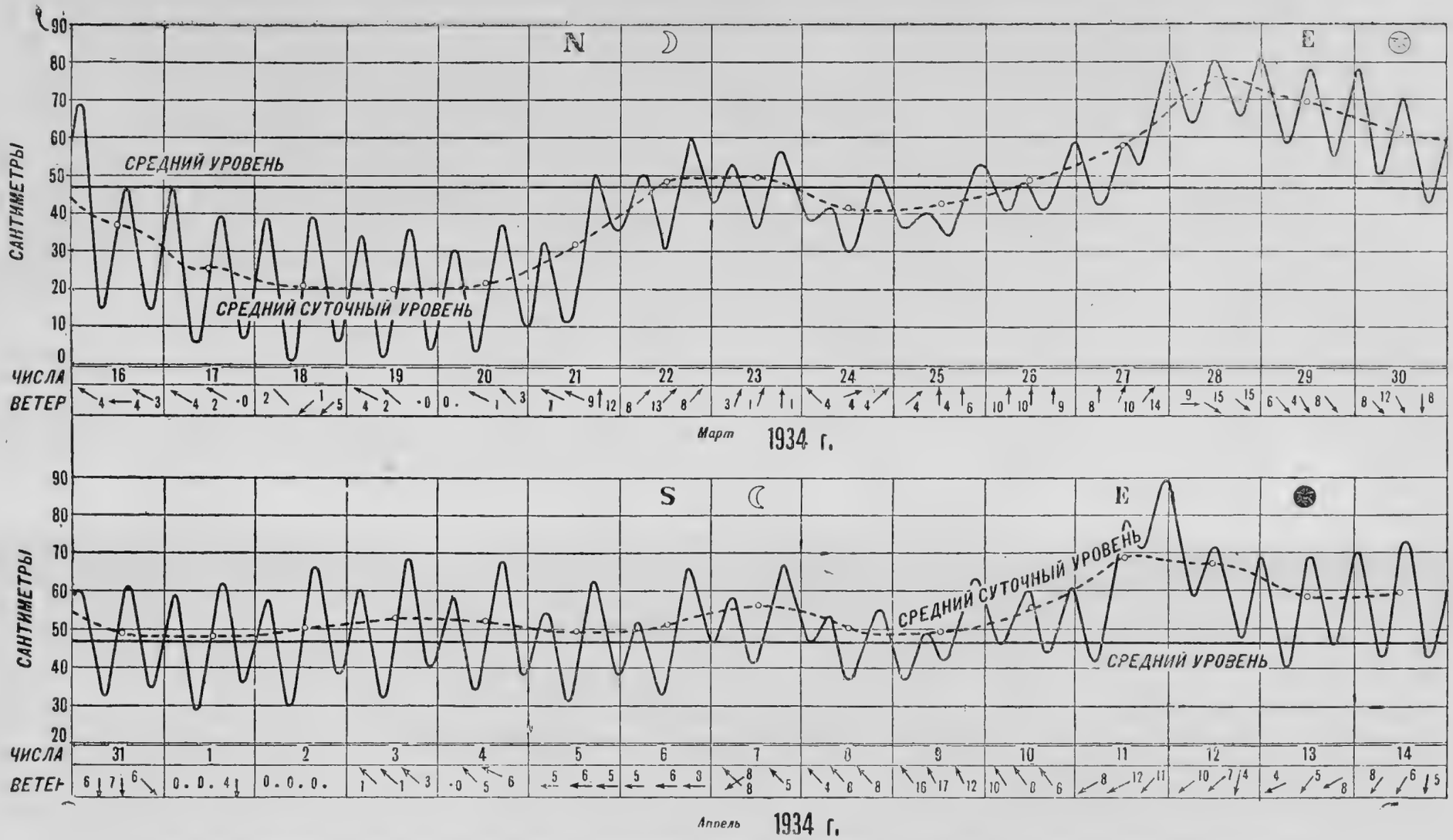

Рис. 29. Кривая приливо-отливных колебаний уровня у о-ва Домашнего (о-ва Сергея Каменева) за время с 16 марта по 15 апреля 1934 г.

Возраст параллактического прилива: τ (N_2; M_2) = 87 ч. 49 м.
Час линии одновременного прилива (Cotidal hour):

для полусуточного прилива = 6 ч. 56 м,
для суточного прилива = 20 ч. 42 м.

Средняя амплитуда прилива: Mn = 22,3 см.
Средняя амплитуда сизигийного прилива: Sg = 29,0 см.
Средняя амплитуда квадратурного прилива: Np = 15,0 см.

Рис. 30. Сопоставление предвычисленной и наблюденной кривых прилива у о-ва Домашнего (о-ва Сергея Каменева) за время с 20 по 24 марта 1934 г.

Отношения амплитуд приливов

Главного лунного и главного солнечного

$$\frac{H_{M_2}}{H_{S_2}} = 2{,}67$$

Главного суточного и главного полусуточного

$$\frac{H_{K_1} + H_{O_1}}{H_{M_2}} = 0{,}69$$

Главного параллактического и главного лунного

$$\frac{H_{N_2}}{H_{M_2}} = 0{,}16$$

Сумм амплитуд суточных к сумме амплитуд полусуточных

$$\frac{H_{K_1} + H_{O_1} + H_{P_1} + H_{Q_1}}{H_{M_2} + H_{S_2} + H_{K_2} + H_{N_2}} = 0{,}55$$

Полярная станция: о. Домашний (о-ва Сергея Каменева)
$\varphi = 79°30'$ N
$\lambda = 91°08'$ E

Таблица формы „S". Непосредственные наблюдения в сантиметрах

№№ средн. суток	1934 г. месяц и число	Время наблюдений среднее местное, от полуночи (в часах)																							
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	16/III	58	64	68	62	54	47	31	16	14	17	23	30	38	44	46	44	40	32	24	18	14	14	19	28
2	17	34	40	46	43	34	29	21	11	5	6	10	16	24	32	37	39	36	30	24	13	8	6	8	15
3	18	21	28	34	38	34	28	19	10	4	0	2	8	16	26	33	39	38	31	25	18	10	6	6	10
4	19	16	21	27	32	34	30	24	16	6	1	1	6	12	19	28	32	35	36	30	23	14	8	3	5
5	20	10	15	21	27	30	28	24	17	10	5	3	5	9	16	24	30	35	37	35	28	24	17	12	10
6	21	12	18	24	29	32	29	28	22	16	11	10	12	16	22	31	38	46	49	50	48	44	44	40	34
7	22	36	39	42	45	48	50	50	45	45	39	34	30	35	40	45	50	54	58	60	58	56	51	48	43
8	23	42	43	46	50	52	53	52	48	46	44	39	36	35	37	41	46	56	53	55	56	54	50	47	44
9	24	40	39	39	38	38	39	40	41	41	40	33	30	29	30	31	34	38	42	46	49	48	48	47	44
10	25	41	39	36	35	36	36	37	38	39	40	38	38	36	34	33	34	36	39	42	45	48	51	52	52
11	26	52	47	44	43	43	42	40	40	43	47	46	46	47	44	41	40	40	42	45	48	51	54	47	58
12	27	57	53	52	48	44	42	42	42	44	48	52	55	57	57	56	56	52	54	58	62	66	70	75	78
13	28	80	79	76	72	68	67	63	64	66	70	76	80	80	78	77	76	70	66	65	65	66	70	74	78
14	29	81	78	74	70	66	62	58	57	60	63	67	72	76	77	75	71	66	61	56	55	56	60	65	70
15	30	74	78	76	68	64	56	50	49	50	53	58	63	68	70	69	66	60	54	47	43	42	46	52	54
16	31	58	60	58	54	48	44	37	33	32	36	42	50	56	61	62	60	54	48	44	36	34	36	42	46
17	1/IV	51	57	59	55	50	44	36	30	28	32	38	45	52	58	62	62	50	53	46	39	36	36	40	44
18	2	48	54	58	56	52	48	40	34	30	30	35	45	52	60	64	66	65	58	52	46	42	38	38	42
19	3	48	52	58	60	59	52	46	40	34	32	34	42	50	56	64	68	68	66	60	52	44	40	40	42
20	4	46	52	56	58	59	54	48	42	36	34	34	36	44	52	58	63	67	68	62	56	48	42	39	38
21	5	41	45	48	53	55	54	49	44	38	32	31	32	36	44	50	56	62	63	62	57	52	45	40	38
22	6	38	41	44	48	52	52	48	46	42	38	33	32	36	41	48	55	60	67	66	66	61	56	51	48
23	7	47	46	48	51	55	68	58	54	52	47	43	41	41	44	48	53	58	52	66	68	64	62	58	54
24	8	50	47	46	47	48	48	51	60	54	46	42	40	36	36	38	42	44	48	52	55	56	56	54	50
25	9	44	41	39	36	38	42	42	44	46	48	48	44	44	44	42	43	44	47	52	57	60	63	63	62
26	10	58	56	50	48	46	46	51	52	54	54	58	60	60	54	50	45	43	44	44	48	53	48	60	61
27	11	56	54	49	44	41	41	44	48	54	61	68	72	75	78	78	76	72	71	71	72	78	82	86	88
28	12	88	86	83	74	67	62	59	58	60	62	66	68	68	71	66	62	64	57	47	47	50	56	62	65
29	13	68	68	62	58	53	46	40	40	44	48	65	62	67	69	68	64	58	54	46	45	46	51	56	61
30	14	69	70	68	66	60	51	44	42	42	48	56	64	69	72	72	69	66	56	46	42	42	44	50	56

ПРИЛИВЫ У О-ВА ГАНСЕНА

Во время производства гидрологических работ в проливе Вилькицкого в мае 1934 г. гидрологом полярной станции мыса Челюскина Б. И. Даниловым была выполнена со льда полная полумесячная серия ежечасных наблюдений по приливо-отливным колебаниям уровня в открытой части пролива в 7 км к NW от о-ва Гансена ($\varphi = 77°34'$ N; $\lambda = 102°24'$ E). Наблюдения, начатые в 19 ч. 6 ма , были закончены в 14 ч. 21 мая 1934 г. Наблюдения производились по ледовому футштоку, обычного типа, при общей глубине места наблюдений, равной 154 м. Велись наблюдения по времени VII пояса. Обработка наблюдений, проводившаяся в Гидрологическом отделе Арктического института, была осуществлена сотрудником последнего И. В. Максимовым. Гармонические постоянные вычислялись по времени VII пояса для пятнадцатисуточного периода наблюдений с 0 ч. 7 мая по 0 ч. 21 мая 1934 г. Контрольное предвычисление прилива было выполнено на время с 0 ч. 10 мая по 0 ч. 15 мая 1934 г. Ниже приводятся полученные в результате обработки основные элементы приливов в проливе Вилькицкого у о-ва Гансена.

Таблица 14

Гармонические постоянные приливов у о-ва Гансена, вычисленные по данным наблюдений с 7 по 21 мая 1934 г.

Волны	K_1	P_1	K_2	S_2	M_2	O_1	Q_1	N_2
H	3,0	1,0	0,7	2,5	6,6	3,0	0,6	1,3
K' (VII пояса)	25	25	68	68	40	7	7	40
K^0 (средн. местн.)	22	22	63	63	34	4	4	34

Негармонические постоянные

Средний прикладной час: HWI = 1 ч. 11 м.
Прикладной час: HWF and Ch = 1 ч. 26 м.
Возраст полусуточного прилива: τ (S_2; M_2) = 28 ч. 08 м.
Возраст суточного прилива: τ (O_1; K_1) = 16 ч. 24 м.
Час линии одновременного прилива (Cotidal hour):

для полусуточного прилива = 6 ч. 19 м,
для суточного прилива = 18 ч. 03 м.

Средняя амплитуда прилива: Mn = 14,2 см.
Средняя амплитуда сизигийного прилива: Sg = 18,5 см.
Средняя амплитуда квадратурного прилива: Np = 9,0 см.

Отношения амплитуд приливов

Главного лунного и главного солнечного

$$\frac{H_{M_2}}{H_{S_2}} = 2{,}64$$

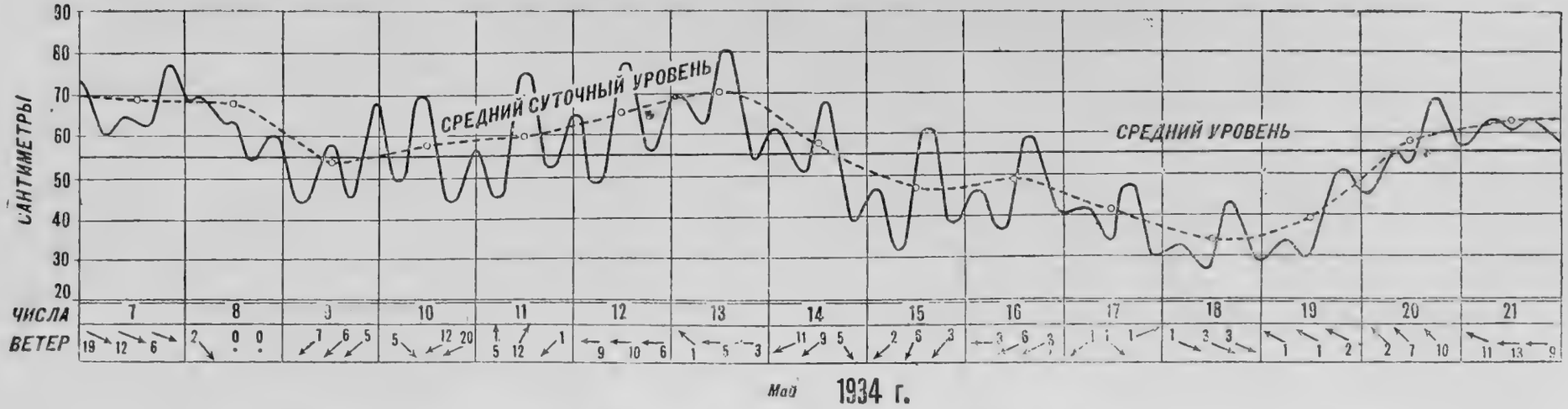

Рис. 31. Кривая приливо-отливных колебаний уровня у о-ва Гансена за время с 7 по 21 мая 1934 г.

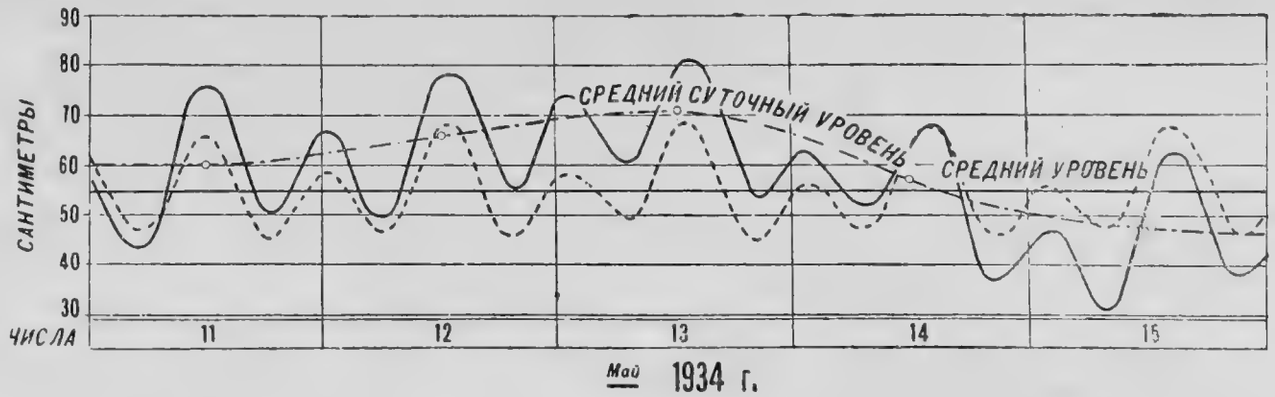

Рис. 32. Сопоставление предвычисленной и наблюденной кривых прилива у о-ва Гансена за время с 10 по 15 мая 1934 г.

В 7 км к NW от о-ва Гансена
φ = 77°34′ N
λ = 102°24′ E

Таблица формы „S". Непосредственные наблюдения в сантиметрах

№№ средн. суток	1934 г. месяц и число	Время наблюдений VII пояса, от полуночи (в часах)																							
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	7/V	72	66	62	62	60	60	62	63	64	64	64	64	63	63	63	63	63	68	72	76	77	77	75	72
2	8	69	68	68	68	67	68	67	66	65	64	63	63	63	63	56	55	54	54	54	57	58	59	59	59
3	9	59	53	48	46	44	44	45	45	48	53	53	57	57	57	52	48	48	45	46	53	58	60	64	68
4	10	67	59	54	51	49	49	49	53	60	68	68	68	69	68	62	56	46	45	44	45	45	51	53	56
5	11	56	56	51	48	45	45	45	45	53	63	72	74	74	74	74	65	59	54	52	52	52	54	61	64
6	12	64	64	64	62	49	49	49	49	50	60	69	73	76	77	77	74	70	64	56	57	57	57	60	66
7	13	68	69	69	68	65	64	63	62	63	63	68	76	79	80	80	79	75	71	64	63	53	54	54	57
8	14	60	60	60	60	57	56	56	56	56	55	52	59	63	67	66	66	64	56	48	42	40	38	38	40
9	15	42	45	46	46	44	40	34	32	32	31	41	44	52	59	60	60	60	58	50	42	38	38	38	39
10	16	40	42	45	45	45	45	41	37	37	37	37	39	47	52	57	58	58	58	55	54	53	52	42	40
11	17	40	40	40	40	40	40	40	41	40	36	34	33	34	39	45	46	46	46	46	41	37	32	30	30
12	18	30	30	31	32	32	32	32	31	28	27	27	27	27	32	38	41	42	42	42	40	34	31	30	30
13	19	29	29	29	31	32	33	33	32	32	30	29	29	29	32	38	44	45	47	50	50	50	50	46	46
14	20	46	46	46	46	48	48	47	47	54	54	53	52	53	54	58	62	65	64	67	66	66	62	60	58
15	21	58	57	58	58	58	60	62	62	62	62	61	61	60	60	60	61	62	63	61	60	60	68	57	57

Главного суточного и главного полусуточного

$$\frac{H_{K_1}+H_{O_1}}{H_{M_2}}=0{,}91$$

Главного параллактического и главного лунного

$$\frac{H_{N_2}}{H_{M_2}}=0{,}20$$

Сумм амплитуд суточных к сумме амплитуд полусуточных

$$\frac{H_{K_1}+H_{O_1}+H_{P_1}+H_{Q_1}}{H_{M_2}+H_{S_2}+H_{K_2}+H_{N_2}}=0{,}68$$

ПРИЛИВЫ НА ПОЛЯРНОЙ СТАНЦИИ МЫСА ЧЕЛЮСКИНА

НАБЛЮДЕНИЯ В АПРЕЛЕ 1934 Г.

В апреле 1934 г. научным персоналом полярной станции мыса Челюскина ($\varphi = 77°43'$ N; $\lambda = 104°17'$ E) был выполнен полный двухнедельный цикл непрерывных наблюдений над приливо-отливными колебаниями уровня. Наблюдения, производившиеся ежечасно по времени VII пояса, были начаты в 0 ч. 31 марта и закончены в 12 ч. 17 апреля 1934 г.

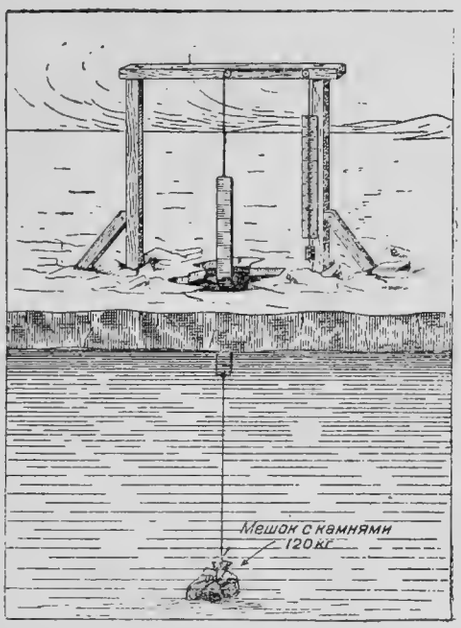

Рис. 33. Схема установки футштока у мыса Челюскина.

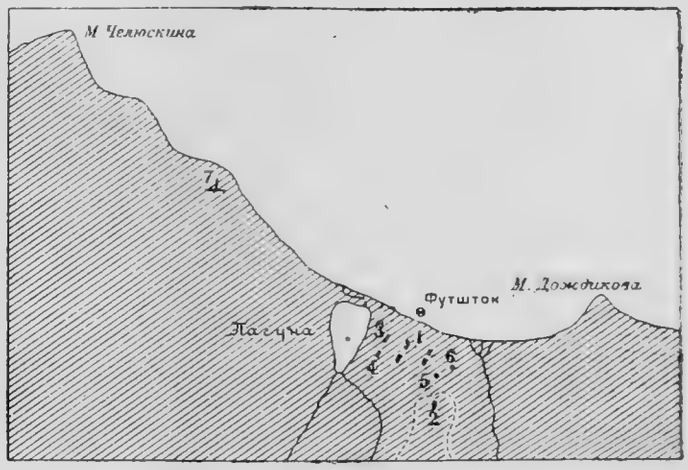

Рис. 34. Схематический план побережья в районе мыса Челюскина с указанием места установки футштока.

1—жилой дом; *2*—метеорологическая площадка; *3*—сарай; *4*—баня; *5*—мачта радио; *6*—флюгер; *7*—знак Таймырской экспедиции.

Наблюдения велись по установленному в 200 м от берега, на глубине в 9 м, ледовому футштоку следующего устройства: над пробитой во льду прорубью вмораживались в лед две стойки, соединенные перекладиной с двумя блоками. Через прорубь на дно был опущен на проволоке мешок с камнями весом около 120 кг; проволока пропускалась через оба блока таким образом, что свободный конец ее оказался висящим параллельно одной из стоек; для натяжения всей системы к этому концу проволоки при-

креплялся груз весом около 12—15 кг. Несколько выше груза неподвижно укреплялся указатель, ходивший вдоль прибитой к вертикальной стойке водомерной рейки. Кроме того, в проруби на проволоке, идущей от донного груза, прикреплялась вторая рейка, наполовину утопленная в воду. Таким образом, наблюдения велись одновременно по двум водомерным рейкам. Вышеописанная установка изображена на рис. 33. Нивеллировка водомерных реек не производилась в виду сравнительной удаленности установки от репера. Наблюдения производились повахтенно всеми сотрудниками станции под общим руководством гидролога Б. И. Данилова. Вычисление гармонических постоянных производилось по данным наблюдений с 0 ч. 1 апреля по 0 ч. 16 апреля 1934 г. Обработка велась также по времени VII пояса и была выполнена сотрудником Гидрологического отдела Арктического института И. В. Максимовым.

Контрольное предвычисление выполнялось для времени с 0 ч. 1 апреля по 0 ч. 6 апреля 1934 г. Ниже приводятся основные результаты обработки.

Таблица 15

Гармонические постоянные приливов у мыса Челюскина, вычисленные по данным наблюдений с 1 по 16 апреля 1934 г.

Волны	K_1	P_1	K_2	S_2	M_2	O_1	Q_1	N_2
H	5,2	1,7	1,3	4,7	11,4	2,8	0,6	2,3
K' (VII пояса)	43	43	30	30	347	26	26	347
K° (средн. местн.)	42	42	28	28	345	25	25	345

Негармонические постоянные

Средний прикладной час: HWI = 11 ч. 55 м.
Прикладной час: HWF and Ch = 12 ч. 13 м.
Возраст полусуточного прилива: τ (S_2; M_2) = 42 ч. 13 м.
Возраст суточного прилива: τ (O_1; K_1) = 15 ч. 46 м.
Час одновременного прилива (Cotidal hour):
для полусуточного прилива = 4 ч. 34 м,
для суточного прилива = 19 ч. 16 м.
Средняя амплитуда прилива: Mn = 24,6 см.
Средняя амплитуда сизигийного прилива: Sg = 32,6 см.
Средняя амплитуда квадратурного прилива Np = 14,6 см.

Отношения амплитуд приливов

Главного лунного и главного солнечного

$$\frac{H_{M_2}}{H_{S_2}} = 2{,}43$$

Главного суточного и главного полусуточного

$$\frac{H_{K_1} + H_{O_1}}{H_{M_2}} = 0{,}70$$

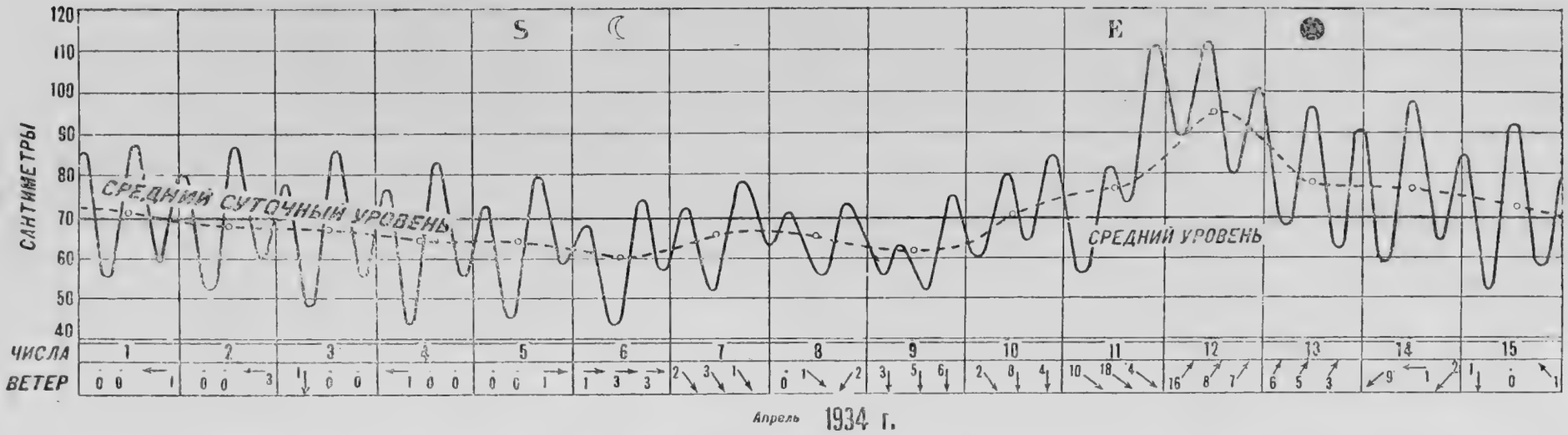

Рис. 35. Кривая приливо-отливных колебаний уровня у мыса Челюскина за время с 1 по 16 апреля 1934 г.

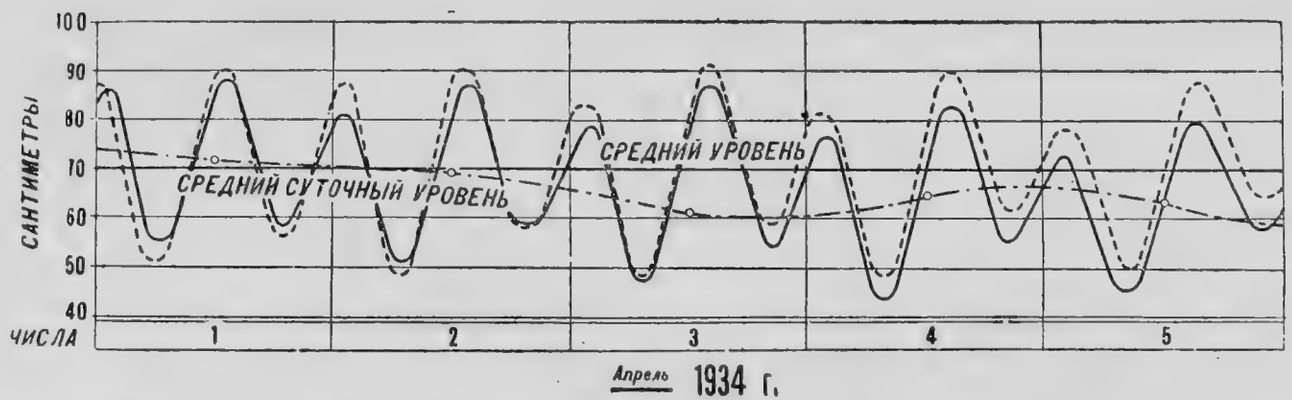

Рис. 36. Сопоставление предвычисленной и наблюденной кривых прилива у мыса Челюскина за время с 1 по 6 апреля 1934 г.

Полярная станция: мыс Челюскина
$\varphi = 77°43'$ N
$\lambda = 104°17'$ E

Таблица формы „S". Непосредственные наблюдения в сантиметрах

№№ средн. суток	1934 г. месяц и число	Время наблюдений VII пояса, от полуночи (в часах)																							
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	1/IV	81	85	84	76	66	58	55	56	58	65	73	81	86	87	86	81	73	66	60	57	59	63	68	73
2	2	78	80	79	74	65	56	52	51	53	57	65	75	82	85	86	84	76	70	64	60	59	60	62	66
3	3	70	75	78	75	67	59	52	48	47	51	59	69	77	83	86	85	80	74	66	59	55	54	57	63
4	4	69	74	76	75	68	59	51	44	43	45	51	58	66	75	81	82	80	75	68	61	55	56	57	58
5	5	65	69	72	71	66	60	53	47	44	45	49	55	63	70	75	79	78	75	70	65	61	58	57	58
6	6	61	63	65	67	65	62	57	52	48	45	43	44	46	52	59	66	70	73	72	68	63	58	56	55
7	7	58	62	65	69	71	68	64	59	55	52	50	52	57	60	64	71	75	77	76	74	73	69	68	66
8	8	63	62	65	66	67	68	70	67	63	60	56	54	55	56	58	60	64	69	72	73	72	70	66	64
9	9	61	57	55	54	56	57	58	61	62	60	58	56	53	52	51	53	57	60	64	68	73	74	71	67
10	10	64	60	59	58	59	61	64	67	71	76	79	76	71	67	64	62	64	67	72	77	81	84	83	80
11	11	75	67	59	55	53	54	57	60	66	74	79	81	80	77	74	72	71	74	82	93	101	107	109	111
12	12	109	00	93	90	87	88	90	96	102	107	111	112	108	110	91	84	80	78	79	83	89	95	101	100
13	13	96	89	80	72	67	65	66	68	76	83	91	95	94	90	80	72	66	61	60	62	68	77	87	91
14	14	90	85	75	67	60	57	58	61	68	79	90	95	97	95	89	80	71	65	62	63	65	71	78	82
15	15	84	83	79	70	60	53	50	51	59	69	79	88	91	92	88	81	70	61	57	56	58	63	69	76

Главного параллактического и главного лунного

$$\frac{H_{N_2}}{H_{M_2}} = 0{,}20$$

Сумм амплитуд суточных к сумме амплитуд полусуточных

$$\frac{H_{K_1} + H_{O_1} + H_{P_1} + H_{Q_1}}{H_{M_2} + H_{S_2} + H_{K_2} + H_{N_2}} = 0{,}52$$

НАБЛЮДЕНИЯ В АВГУСТЕ 1934 Г.

В августе 1934 г. сотрудниками полярной станции мыса Челюскина по инициативе гидролога станции Б. И. Данилова были повторно организованы ежечасные футшточные наблюдения. Наблюдения эти, производившиеся также по времени VII пояса, велись непрерывно с 0 ч. 17 августа по 4 ч. 30 августа 1934 г., когда дрейфующим льдом разрушило футшточную установку. Таким образом, приливо-отливные колебания уровня наблюдались в этом случае лишь в течение неполных 14 суток. В дальнейшем, при обработке наблюдений методом гармонического анализа недостающий до полных 15 суток период был восполнен графической экстраполяцией. Наблюдения производились при помощи футштока, установленного в проруби под берегом, около станционных построек. Установка футштока была осуществлена следующим, весьма простым способом: со льда в грунт на глубину 1 м забивалась свая, представлявшая собой куст реек, квадратного сечения (12 см × 12 см), скрепленных между собой рядом проволочных обвязок. К забитой таким образом свае прибивалась водомерная рейка, обычного типа, с двухсантиметровыми делениями, по которой и производились ежечасные отсчеты. Незыблемость описанной установки была проверена двукратной нивеллировкой, связывавшей ноль водомерной рейки с береговым репером. В производстве наблюдений повахтенно принимал участие весь научно-технический персонал станции. Обработка наблюдений велась также по времени VII пояса и была выполнена в отношении периода наблюдений с 0 ч. 17 августа по 0 ч. 31 августа 1934 г. Все вычисления производились сотрудником Гидрологического отдела И. В. Максимовым. Контрольное предвычисление прилива выполнялось на время с 20 по 24 августа 1934 г.

Таблица 16

Гармонические постоянные приливов у мыса Челюскина, вычисленные по данным наблюдений с 17 по 31 августа 1934 г.

Волны	K_1	P_1	K_2	S_2	M_2	O_1	Q_1	N_2
H	5,0	1,7	1,6	5,8	14,1	2,5	0,5	2,8
K' (VII пояса)	35	35	21	21	322	9	9	322
K° (средн. местн.)	35	35	20	20	321	8	8	321

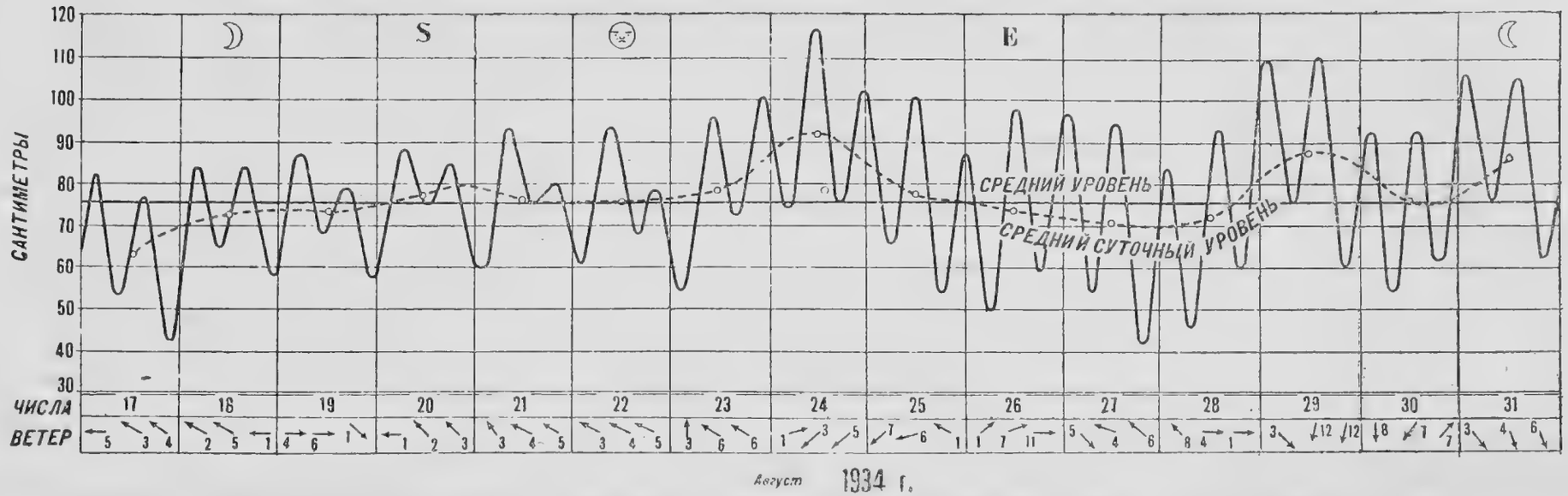

Рис. 37. Кривая приливо-отливных колебаний уровня у мыса Челюскина за время с 17 по 31 августа 1934 г.

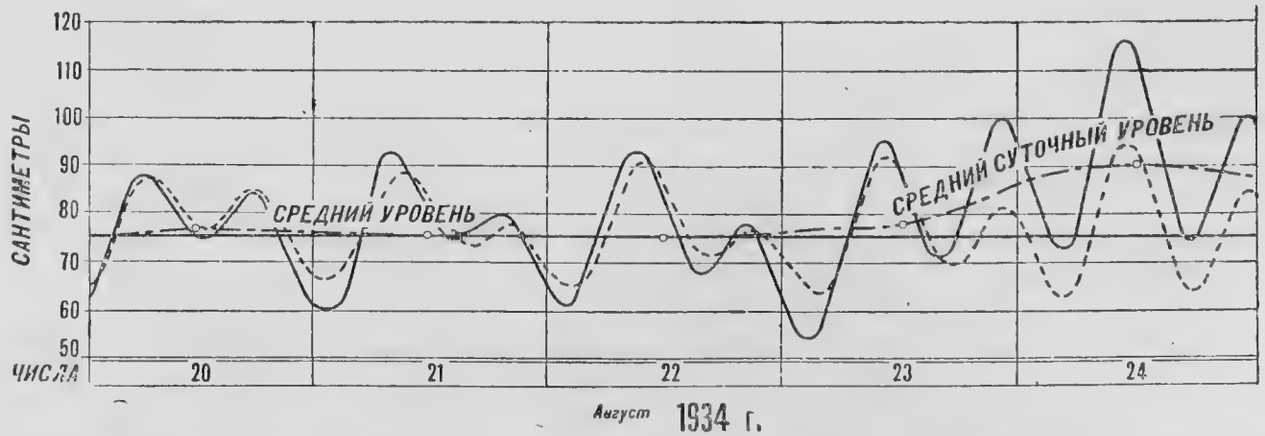

Рис. 38. Сопоставление предвычисленной и наблюденной кривых прилива у мыса Челюскина за время с 20 по 24 августа 1934 г.

Полярная станция: мыс Челюскина
$\varphi = 77°43'$ N
$\lambda = 104°17'$ E

Таблица формы „S". Непосредственные наблюдения в сантиметрах

№№ средн. суток	1934 г. месяц и число	Время наблюдений VII пояса, от полуночи (в часах)																							
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	17/VIII	61	70	78	82	80	75	68	61	55	53	54	58	64	71	75	77	73	68	60	53	45	42	43	49
2	18	58	68	75	81	83	81	78	73	67	61	65	68	73	77	81	84	83	80	76	70	65	60	58	59
3	19	63	69	76	81	86	85	86	87	75	71	68	67	69	72	75	77	78	77	75	70	64	59	57	58
4	20	59	63	69	76	82	86	88	87	86	81	78	76	75	74	75	77	80	83	84	82	77	71	66	63
5	21	60	58	59	60	66	76	84	91	93	90	86	83	80	76	74	75	76	77	78	80	79	76	74	69
6	22	65	61	60	63	68	74	81	87	91	93	92	88	83	77	72	68	67	68	72	76	77	76	73	67
7	23	62	57	54	53	57	63	70	78	85	91	95	93	88	82	76	72	71	73	77	84	92	97	100	99
8	24	94	87	80	75	72	74	80	88	96	107	113	116	112	105	95	87	79	74	76	80	85	92	99	101
9	25	98	91	84	76	69	64	65	67	73	83	93	100	99	93	85	74	63	54	52	54	60	68	77	84
10	26	86	83	76	68	56	49	48	52	59	70	82	92	97	95	89	80	70	60	57	60	66	73	81	90
11	27	96	95	90	82	74	64	55	52	58	68	78	86	92	94	89	80	69	56	45	40	42	47	55	66
12	28	77	83	81	74	66	56	48	44	48	54	62	72	83	90	92	88	79	71	63	58	60	69	80	91
13	29	101	106	108	102	94	87	82	78	74	76	82	90	98	106	109	105	95	84	72	64	59	60	62	68
14	30	76	84	91	90	84	73	62	56	53	56	66	77	85	90	91	84	74	65	61	60	63	69	79	90
15	31	98	103	105	99	91	84	79	76	75	78	84	90	96	102	104	100	92	81	71	64	60	62	66	72

Негармонические постоянные

Средний прикладной час: HWI = 11 ч. 04 м.
Прикладной час: HWF and Ch = 11 ч. 31 м.
Возраст полусуточного прилива: τ (S_2; M_2) = 58 ч. 09 м.
Возраст суточного прилива: τ (O_1; K_1) = 24 ч. 14 м.
Час одновременного прилива (Cotidal hour):
для полусуточного прилива = 3 ч. 44 м,
для суточного прилива = 18 ч. 28 м.
Средняя амплитуда прилива: Mn = 30,2 см.
Средняя амплитуда сизигийного прилива: Sg = 40,2 см.
Средняя амплитуда квадратурного прилива: Np = 17,7 см.

Отношения амплитуд приливов

Главного лунного и главного солнечного

$$\frac{H_{M_2}}{H_{S_2}} = 2{,}43$$

Главного суточного и главного полусуточного

$$\frac{H_{K_1} + H_{O_1}}{H_{M_2}} = 0{,}53$$

Главного параллактического и главного лунного

$$\frac{H_{N_2}}{H_{M_2}} = 0{,}20$$

Сумм амплитуд суточных к сумме амплитуд полусуточных

$$\frac{H_{K_1} + H_{O_1} + H_{P_1} + H_{Q_1}}{H_{M_2} + H_{S_2} + H_{K_2} + H_{\Lambda_2}} = 0{,}40$$

Таблица 17

Сводная таблица гармонических постоянных приливов у мыса Челюскина по наблюдениям 1934 г.

Волны	K_1	P_1	K_2	S_2	M_2	O_1	Q_1	N_2
	По наблюдениям с 1 по 16 апреля 1934 г.							
Полуамплитуды (H) в см . . .	5,2	1,7	1,3	4,7	11,4	2,8	0,6	2,3
Углы положения по среднему местному времени (K) . . .	42	42	28	28	345	25	25	345
	По наблюдениям с 17 по 31 августа 1934 г.							
Полуамплитуды (H) в см . . .	5,0	1,7	1,6	5,8	14,1	2,5	0,5	2,3
Углы положения по среднему местному времени (K) . . .	35	35	20	20	321	8	8	321
	Средние гармонические постоянные							
Полуамплитуды (H) в см . . .	5,1	1,7	1,4	5,2	12,8	2,6	0,6	2,6
Углы положения по среднему местному времени (K) . . .	38	38	24	24	333	16	16	333

Таблица 18

Сводная таблица негармонических постоянных приливов мыса Челюскина по наблюдениям в 1934 г.

	По наблюдениям с 1 по 16 апреля 1934 г.	По наблюдениям с 17 по 31 августа 1934 г.	Средние значения
Средний прикладной час — HWI	11 ч. 55 м.	11 ч. 04 м.	11 ч. 30 м.
Прикладной час — HWF and Ch	12 ч. 13 м.	11 ч. 31 м.	11 ч. 52 м.
Возраст полусуточного прилива	42 ч. 13 м.	58 ч. 09 м.	50 ч. 10 м.
Возраст суточного прилива	15 ч. 46 м.	24 ч. 14 м.	19 ч. 30 м.
Котидальный час для полусуточного прилива	4 ч. 34 м.	3 ч. 44 м.	4 ч. 09 м.
Котидальный час для суточного прилива	19 ч. 16 м.	18 ч. 28 м.	18 ч. 52 м.
Средняя амплитуда прилива Mn (в см)	24,6	30,2	27,4
Средняя амплитуда сизигийного прилива Sg (в см)	32,6	40,2	36,4
Средняя амплитуда квадратурного прилива Np (в см)	14,6	17,7	16,2
Отношения амплитуд приливов $\frac{H_{M_2}}{H_{S_2}}$	2,43	2,43	2,43
$\frac{H_{K_1}+H_{O_1}}{H_{M_2}}$	0,70	0,53	0,61
$\frac{H_{N_2}}{H_{M_2}}$	0,20	0,20	0,20
$\frac{H_{K_1}+H_{O_1}+H_{Q_1}+H_{P_1}}{H_{M_2}+H_{S_2}+H_{K_2}+H_{N_2}}$	0,52	0,40	0,46

ПРИЛИВЫ НА ОСТРОВАХ „КОМСОМОЛЬСКОЙ ПРАВДЫ“

Наблюдения над приливо-отливными колебаниями уровня на полярной станции „Комсомольская Правда“ (бывш. о-ва Самуила) ($\varphi = 76°26'$ N; $\lambda = 106°40'$ E) велись непрерывно, так же как и в других пунктах, с 0 ч. 15 марта по 0 ч. 1 апреля 1934 г. Наблюдения производились ежечасно, по среднему местному времени, при помощи футштока, установленного в проруби примерно в 50 м от берега (см. прилагаемую схему месторасположения футштока). Из-за отсутствия на станции нивеллира, нивеллировка футштока не производилась. Наблюдения велись метеорологом станции И. И. Ломакиной и врачом Е. И. Урванцевой.

Обработка наблюдений методом гармонического анализа, выполненная в отношении полного пятнадцатисуточного периода наблюдений с 15 по 29 марта 1934 г. включительно, производилась в Гидрологическом отделе Всесоюзного Арктического института сотрудниками И. В. Максимовым и Н. Н. Григорьевым. Контрольное предвычисление прилива было выполнено на время с 15 по 19 марта 1934 г.

Таблциа 19

Гармонические постоянные приливов у о-вов „Комсомольской Правды", вычисленные по данным наблюдений с 15 по 30 марта 1934 г.

Волны	K_1	P_1	K_2	S_2	M_2	O_1	Q_1	N_2
H	7,6	2,5	1,8	6,5	15,4	0,8	0,2	3,1
K' (VII пояса)	11	11	356	356	314	30	30	314
K° (средн. местн.)	12	12	359	359	318	32	32	318

Негармонические постоянные

Средний прикладной час: HWI = 10 ч. 58 м.
Прикладной час: HWF and Ch = 11 ч. 16 м.

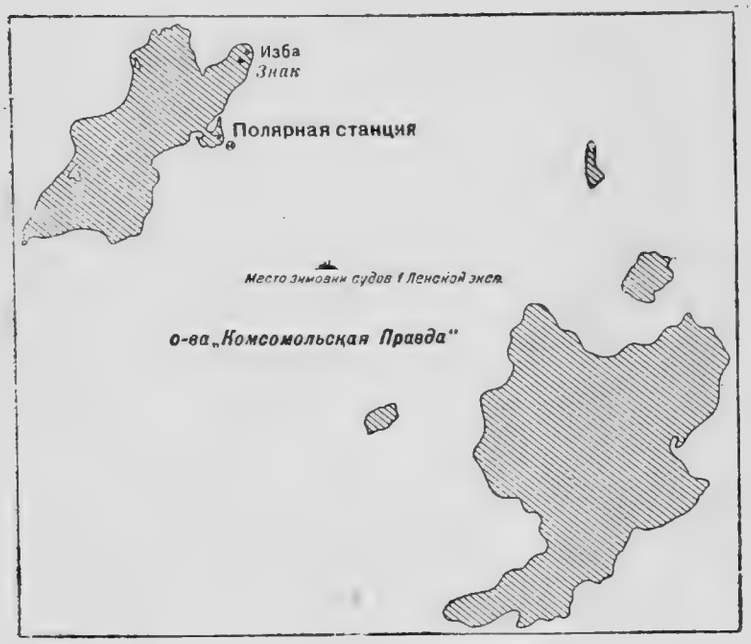

Рис. 39. Схематический план района о-вов „Комсомольской Правды" с указанием места установки футштока.

Возраст полусуточного прилива: τ (S_2; M_2) = 40 ч. 44 м.

Возраст суточного прилива: τ (O_1; K_1) = 310 ч. 34 м.

Час линии одновременного прилива (Cotidal hour):

для полусуточного прилива = 3 ч. 28 м,

для суточного прилива = 18 ч. 20 м.

Средняя амплитуда прилива: Mn = 33,6 см.

Средняя амплитуда сизигийного прилива: Sg = = 44,8 см.

Средняя амплитуда квадратурного прилива: Np = = 19,6 см.

Отношения амплитуд приливов

Главного лунного и главного солнечного

$$\frac{H_{M_2}}{H_{S_2}} = 2{,}37$$

Главного суточного и главного полусуточного

$$\frac{H_{K_1} + H_{O_1}}{H_{M_2}} = 0{,}55$$

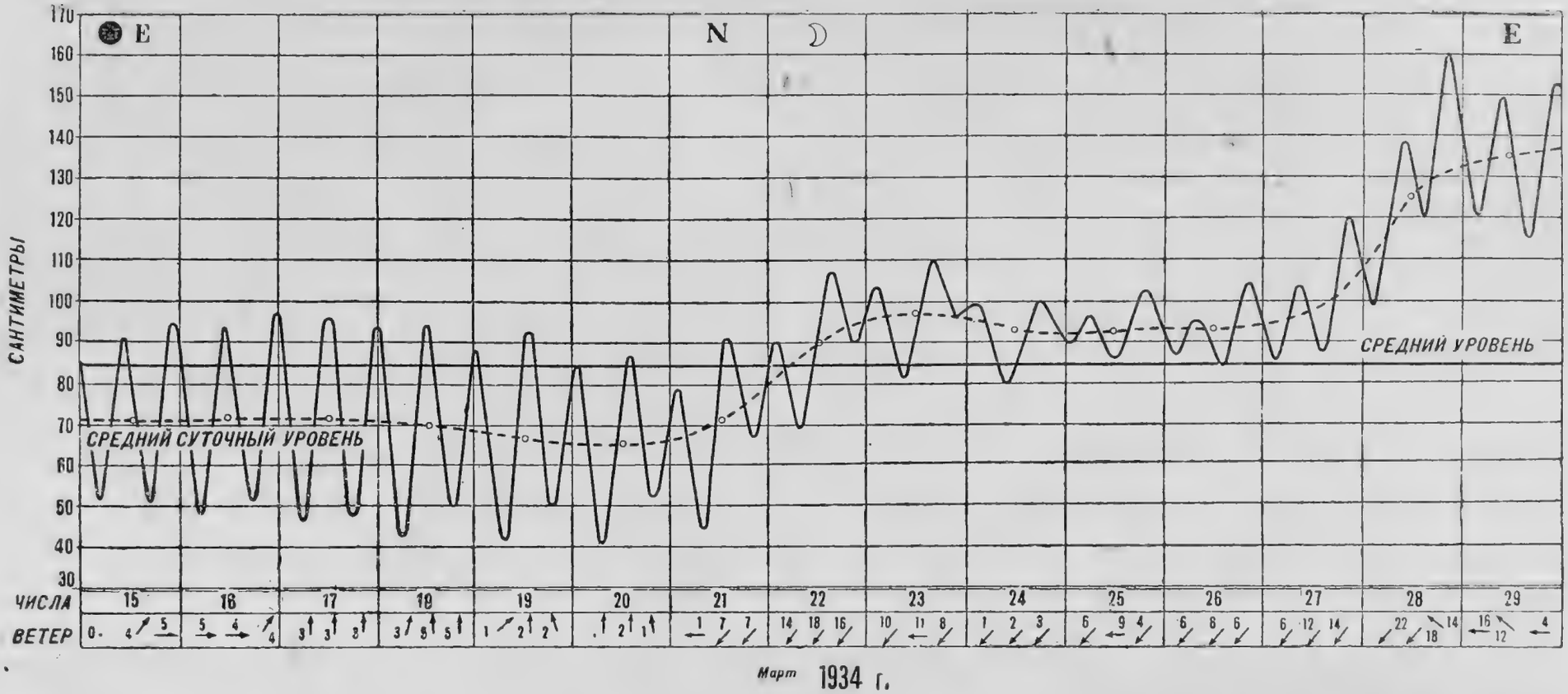

Рис. 40. Кривая приливо-отливных колебаний уровня у о-вов „Комсомольской Правды" за время с 15 по 30 марта 1934 г.

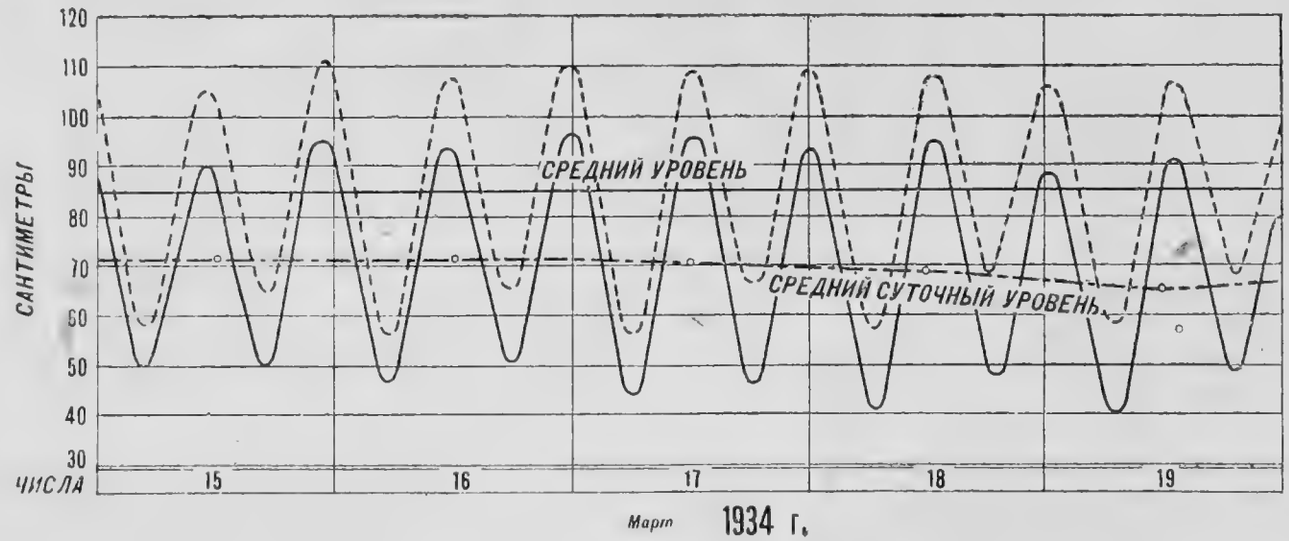

Рис. 41. Сопоставление предвычисленной и наблюденной кривых прилива у о-вов „Комсомольской Правды" за время с 15 по 19 марта 1934 г.

Полярная станция: о-ва „Комсомольской Правды"
$\varphi = 76°26'$ N
$\lambda = 106°40'$ E

Таблица формы „S". Непосредственные наблюдения в сантиметрах

№ № средн. суток	1934 г.	Время наблюдений среднее местное, от полуночи (в часах)																							
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	15/III	86	78	68	57	50	50	54	62	73	83	89	91	88	82	70	59	51	50	55	63	76	89	94	95
2	16	93	86	74	61	51	46	49	59	70	80	89	94	90	86	78	68	57	51	50	56	68	78	88	94
3	17	97	92	81	68	57	47	44	49	59	72	82	93	96	95	87	76	61	52	46	49	57	68	80	89
4	18	94	91	84	70	59	47	41	42	50	61	76	85	94	95	91	80	70	58	50	48	51	62	73	84
5	19	88	88	82	73	59	49	43	40	44	53	65	79	87	92	90	84	73	63	52	48	50	54	62	79
6	20	80	84	81	73	64	55	47	40	40	46	57	67	78	84	87	83	76	67	59	52	51	53	59	68
7	21	74	78	79	75	68	60	53	47	43	46	55	67	77	87	90	88	86	80	75	71	67	65	70	77
8	22	84	87	90	88	84	79	74	69	67	69	74	85	94	100	104	106	107	105	100	96	90	88	89	92
9	23	96	100	102	102	100	96	92	87	81	80	82	87	93	98	103	107	109	108	105	101	98	95	95	96
10	24	96	97	98	98	96	95	92	88	84	80	78	79	82	86	89	93	96	98	99	99	97	95	93	91
11	25	89	88	88	88	91	94	95	94	92	89	86	84	84	84	85	88	91	95	98	100	101	99	97	95
12	26	91	89	86	85	85	88	91	93	94	93	91	88	86	83	82	84	87	91	96	99	102	103	102	98
13	27	94	89	85	83	83	86	90	95	100	102	100	94	89	86	85	85	87	93	100	106	114	119	117	112
14	28	108	102	98	96	97	103	109	115	124	130	137	136	133	127	124	119	121	126	133	142	147	153	155	154
15	29	149	140	130	123	120	121	126	131	140	146	148	147	142	132	123	115	113	114	119	129	140	149	151	151

Главного параллактического и главного лунного

$$\frac{H_{N_2}}{H_{M_2}} = 0{,}20$$

Сумм амплитуд суточных к сумме амплитуд полусуточных

$$\frac{H_{K_1} + H_{O_1} + H_{P_1} + H_{Q_1}}{H_{M_2} + H_{S_2} + H_{K_2} + H_{N_2}} = 0{,}41$$

ПРИЛИВЫ В БУХТЕ ТИКСИ

В марте 1934 г. научными сотрудниками геофизической обсерватории в бухте Тикси ($\varphi = 71°35'$ N; $\lambda = 128°55'$ E) К. К. Костиным, А. Н. Улановым и Н. Г. Коноваловой был выполнен цикл непрерывных двухнедельных наблюдений над приливо-отливными колебаниями уровня в бухте. Наблюдения, производившиеся ежечасно по среднему местному времени, велись по футштоку, установленному в проруби, удаленной от берега на 170 м в направлении к NW от жилого дома станции, при общей глубине моря в точке наблюдений, равной 3 м (см. рис. 42). Установить футшток ближе к берегу не представлялось возможным, в виду недостаточных глубин и возникающего отсюда в зимнее время сплошного промерзания воды. Установка футштока была осуществлена следующим весьма простым способом: в прорубь погружался заполненный камнем ящик с водомерной рейкой, укрепленной в его середине при помощи специальной поперечной доски с вырезом (рис. 43) и камней. Рейка была разбита на дециметры и полудециметры, таким образом точность отсчетов не превышала 1 — 2 см. Футшток был связан нивеллировкой с постоянной высотной отметкой на стене жилого дома станции, причем оказалось, что ноль рейки был расположен на 730 см ниже этой отметки.

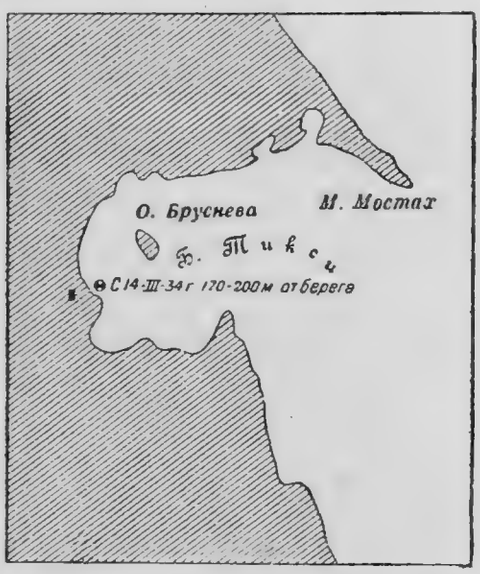

Рис. 42. Схематический план побережья в районе полярной обсерватории в бухте Тикси с указанием места установки футштока.

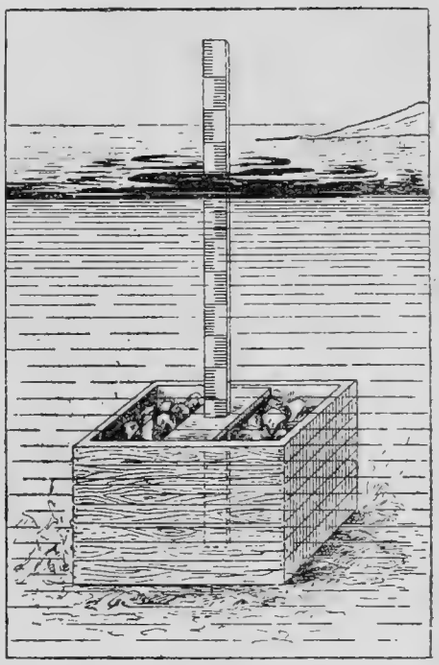

Рис. 43. Схема установки футштока в б. Тикси.

Обработка наблюдений методом гармонического анализа, выполненная в отношении периода наблюдений с 0 ч. 15 марта до 0 ч. 30 марта 1934 г., была осуществлена сотрудником Гидрологического отдела Арктического института М. М. Никитиным. Контрольное

предвычисление прилива было выполнено на время с 0 ч. 18 марта по 0 ч. 23 марта 1934 года.

Таблица 20

Гармонические постоянные приливов в бухте Тикси, вычисленные по данным наблюдений с 15 по 30 марта 1934 г.

Волны	K_1	P_1	K_2	S_2	M_2	O_1	Q_1	N_2
H	3 2	1,1	1,4	5,0	13,8	1,0	0,2	2,8
K' (IX пояса)	111	111	115	115	47	90	90	47
K° (средн. местн.)	105	105	103	103	35	84	84	35

Негармонические постоянные

Средний прикладной час: HWI = 1 ч. 13 м.
Прикладной час: HWF and Ch = 1 ч. 47 м.
Возраст полусуточного прилива: τ (S_2; M_2) = 66 ч. 55 м.
Возраст суточного прилива: τ (K_1; O_1) = 19 ч. 13 м.
Час линии одновременного прилива (Cotidal hour):

для полусуточного прилива = 4 ч. 35 м,
для суточного прилива = 21 ч. 40 м.

Средняя амплитуда прилива: Mn = 28,9 см.
Средняя амплитуда сизигийного прилива: Sg = 37,8 см.
Средняя амплитуда квадратурного прилива: Np = 18,2 см.

Отношения амплитуд приливов

Главного лунного и главного солнечного

$$\frac{H_{M_2}}{H_{S_2}} = 2{,}74$$

Главного суточного и главного полусуточного

$$\frac{H^{K}{}_{1} + H_{O_1}}{H_{M_2}} = 0{,}31$$

Главного параллактического и главного лунного

$$\frac{H_{N_2}}{H_{M_2}} = 0{,}20$$

Сумм амплитуд суточных к сумме амплитуд полусуточных

$$\frac{H_{K_1} + H_{O_1} + H_{P_1} + H_{Q_1}}{H_{M_2} + H_{S_2} + H_{K_2} + H_{N_2}} = 0{,}24$$

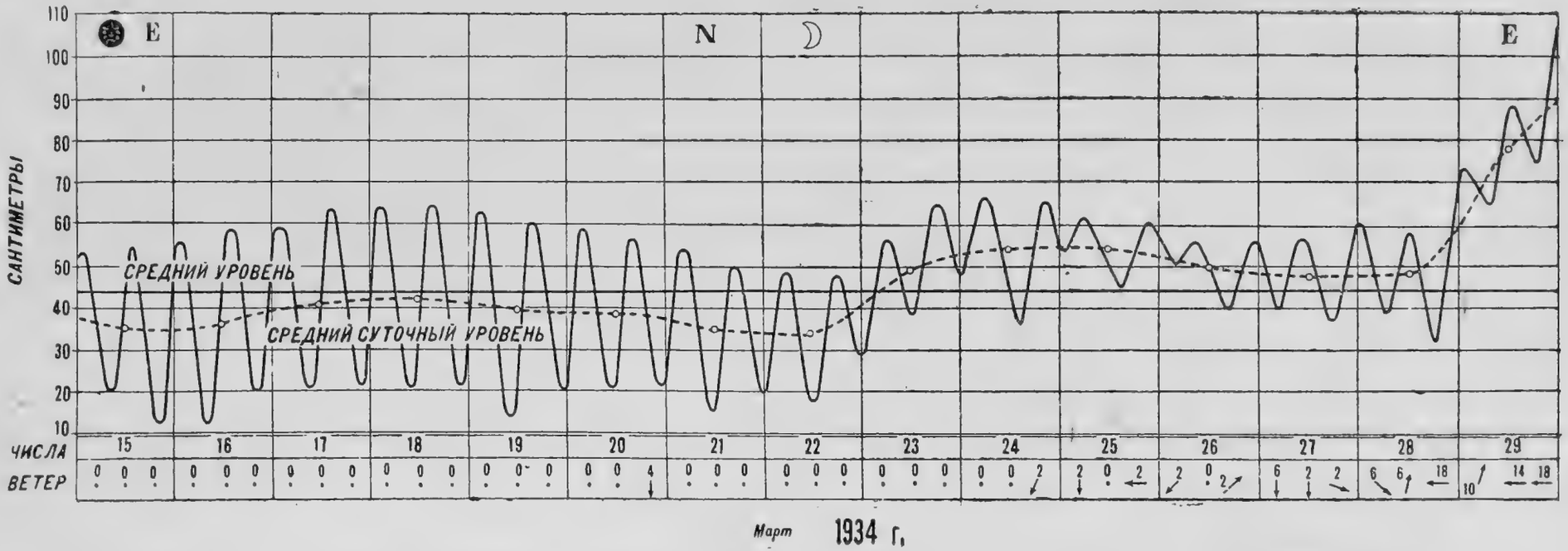

Рис. 44. Кривая приливо-отливных колебаний уровня в бухте Тикси за время с 15 по 30 марта 1934 г.

Рис. 45. Сопоставление предвычисленной и наблюденной кривых прилива в бухте Тикси за время с 18 по 28 марта 1934 г

Полярная станция: бухта Тикси
$\varphi = 71°35'$ N;
$\lambda = 128°55'$ E

Таблица формы „S". Непосредственные наблюдения в сантиметрах

№№ средн. суток	1934 г. месяц и число	Время наблюдений среднее местное, от полуночи (в часах)																							
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	15/III	52	53	52	50	46	41	33	24	20	22	26	30	41	55	54	48	39	30	21	16	13	17	32	43
2	16	52	56	56	51	45	35	23	15	12	16	22	35	48	58	59	54	50	41	29	21	20	21	27	34
3	17	48	59	59	58	54	44	35	25	22	21	22	29	44	50	64	63	58	54	40	31	28	21	24	30
4	18	43	59	64	63	56	52	47	29	23	22	20	25	36	53	61	64	59	56	49	35	28	22	21	24
5	19	34	48	60	63	60	53	45	36	14	17	20	21	25	33	52	61	60	56	51	40	31	27	21	20
6	20	25	41	50	56	59	54	50	41	34	25	21	20	22	32	43	52	57	54	51	44	36	22	21	21
7	21	24	31	41	52	54	52	49	43	36	26	19	15	19	21	30	40	48	50	47	43	37	28	24	20
8	22	19	24	31	38	43	46	48	44	39	30	23	18	17	20	26	36	43	48	47	46	41	35	30	27
9	23	28	30	39	44	47	54	56	56	53	48	44	39	38	40	46	51	57	62	63	64	62	59	54	50
10	24	48	51	54	60	63	65	66	63	59	56	51	47	43	38	36	41	44	49	60	63	65	65	61	57
11	25	54	54	55	56	59	61	61	58	57	56	55	52	48	45	44	46	48	50	54	56	58	60	60	59
12	26	56	55	52	51	50	51	53	54	55	54	53	52	50	47	44	41	39	41	42	46	49	52	54	56
13	27	55	54	52	48	39	42	44	48	51	54	56	56	54	51	48	43	39	37	36	38	43	45	53	59
14	28	60	58	56	50	45	41	38	39	46	46	52	56	58	55	52	47	41	35	31	36	46	51	57	63
15	29	68	73	72	70	68	66	65	64	67	69	79	83	85	88	85	83	80	77	74	76	82	85	94	104

ПРИЛИВЫ У ПОЛЯРНОЙ ОБСЕРВАТОРИИ УЭЛЕН

НАБЛЮДЕНИЯ 1933 Г.

В ноябре 1933 г. научным персоналом геофизической обсерватории Уэлен ($\varphi = 66°10'$ N; $\lambda = 169°50'$ W) был выполнен полный двухнедельный цикл наблюдений над приливо-отливными колебаниями уровня. Наблюдения, начатые в 8 ч. 10 ноября и законченные в 0 ч. 29 ноября, велись по футштоку ледового типа, установленному на льду в 20 м от береговой линии, непосредственно против построек обсерватории и удаленному на 120 м к NE от астрономического пункта, установленного 20 августа 1933 г. гидрографическим кораблем „Чукча" (см. прилагаемую схему). Глубина моря в месте установки футштока была равной 3 м.

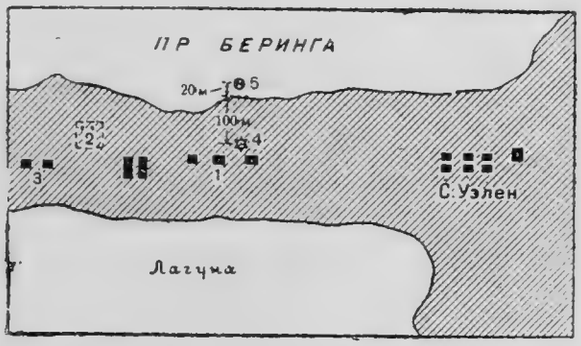

Рис. 46. Схематический план побережья в районе полярной обсерватории Уэлен с указанием места установки футштока.
1 — постройки обсерватории. *2* — метеорологическая площадка. *3* — магнитный павильон. *4* — астрономический пункт 1933 г. *5* — футшток

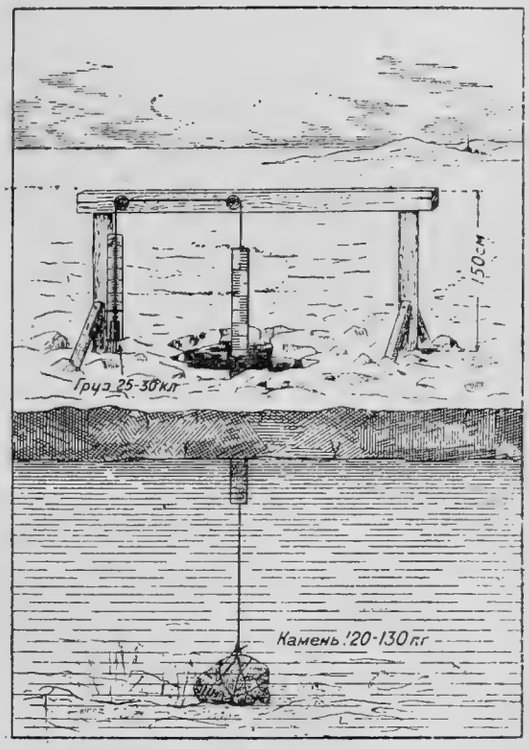

Рис. 47. Схема установки футштока у п-ова Уэлен

Устройство футштока, изображенного на рис. 47, в основном сводилось к следующему: на дно был спущен обвязанный пеньковым тросом кусок гранита, весом, примерно, в 120—130 кг; от него через прорубь во льду был проведен оцинкованный трехмиллиметровый трос, пропущенный далее через два блока, укрепленных на поперечной балке, установленной на льду деревянной стойки. К концу троса, висящему надо льдом, привешивался свинцовый груз весом в 30 — 35 кг; над грузом к тросу неподвижно крепился указатель, при помощи которого производился отсчет по прибитой к столбу стойки обычной водомерной рейке, разбитой на двухсантиметровые деления. Кроме того, к части троса, выходящей в проруби из воды, была неподвижно прикреплена частью погруженная в воду вторая рейка, по которой также производились отсчеты.[1] Нивеллировка ноля рейки, судя по отсутствию об этом каких-либо записей в полевом журнале, не производилась. Наблюдения производились ежечасно, по среднему местному времени, повахтенно всем научным персоналом обсерватории под общим руководством гидролога В. А. Лисицина. Обработка наблюде-

[1] Указанное относится лишь к наблюдениям в марте 1934 г.

ний методом гармонического анализа в отношении периода наблюдений с 0 ч. 14 ноября по 0 ч. 29 ноября 1934 г. производилась сотрудником Гидрологического отдела М. М. Никитиным. При этом в виду чрезвычайно сильных колебаний среднего суточного уровня, обусловленных весьма интенсивными в районе Уэлена нагоно-сгонными явлениями, ежечасные высоты уровня до составления таблицы формы „S" приводились к некоторому постоянному нолю, за который условно был принят средний уровень периода наблюдений. Указанное приведение было выполнено по способу, описанному А. М. Бухтеевым в работе „Приливы у Сибирского побережья Северного Ледовитого океана по наблюдениям Русской полярной экспедиции в 1900 и 1903 гг." с той лишь разницей, что у Бухтеева разносилась одна поправка для всего периода наблюдений, тогда как здесь поправка, являющаяся разностью между средним суточным уровнем и средним уровнем, разносилась на протяжении суток, причем полная величина поправки была отнесена к полдню. Обработка наблюдений велась по среднему местному времени. Контрольное предвычисление прилива было выполнено на время с 0 ч. 17 ноября по 0 ч. 21 ноября 1933 г. Результаты обработки приводятся ниже.

Таблица 21

Гармонические постоянные приливов у сел. Уэлен, вычисленные по данным наблюдений с 14 по 28 ноября 1933 г.

Волны	K_1	P_1	K_2	S_2	M_2	O_1	Q_1	N_2
H	1,2	0,4	0,6	2,0	6,8	1,5	0,3	1,4
K' (XIII пояса)	80	80	342	342	238	45	45	238
K° (средн. местн.)	76	76	332	332	228	40	40	228

Негармонические постоянные

Средний прикладной час: HWI = 7 ч. 53 м.
Прикладной час: HWF and Ch = 8 ч. 26 м.
Возраст полусуточного прилива: τ (S_2; M_2) = 101 ч. 56 м.
Возраст суточного прилива: τ (O_1; K_1) = 32 ч. 15 м.
Час линии одновременного прилива (Cotidal hour):
для полусуточного прилива = 6 ч. 56 м,
для суточного прилива = 15 ч. 10 м.

Средняя амплитуда прилива: Mn = 14,2 см.
Средняя амплитуда сизигийного прилива: Sg = 17,9 см.
Средняя амплитуда квадратурного прилива: Np = 9,9 см.

Отношения амплитуд приливов

Главного лунного и главного солнечного

$$\frac{H_{M_2}}{H_{S_2}} = 3{,}33$$

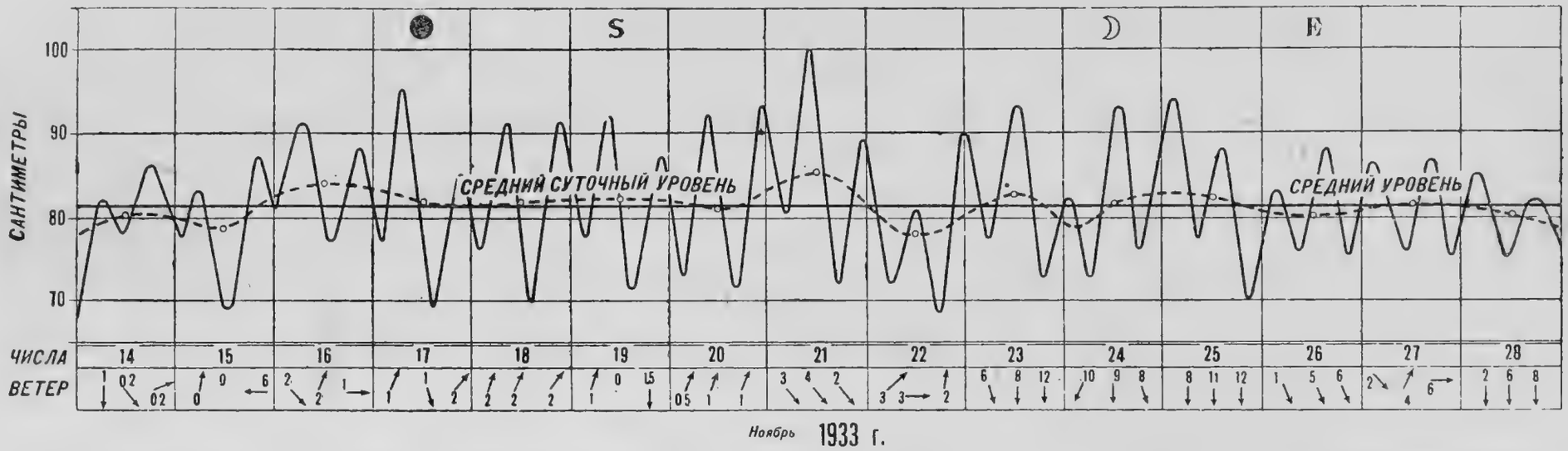

Рис. 48. Кривая приливо-отливных колебаний уровня у полярной обсерватории Уэлен за время с 14 по 28 ноября 1933 г.

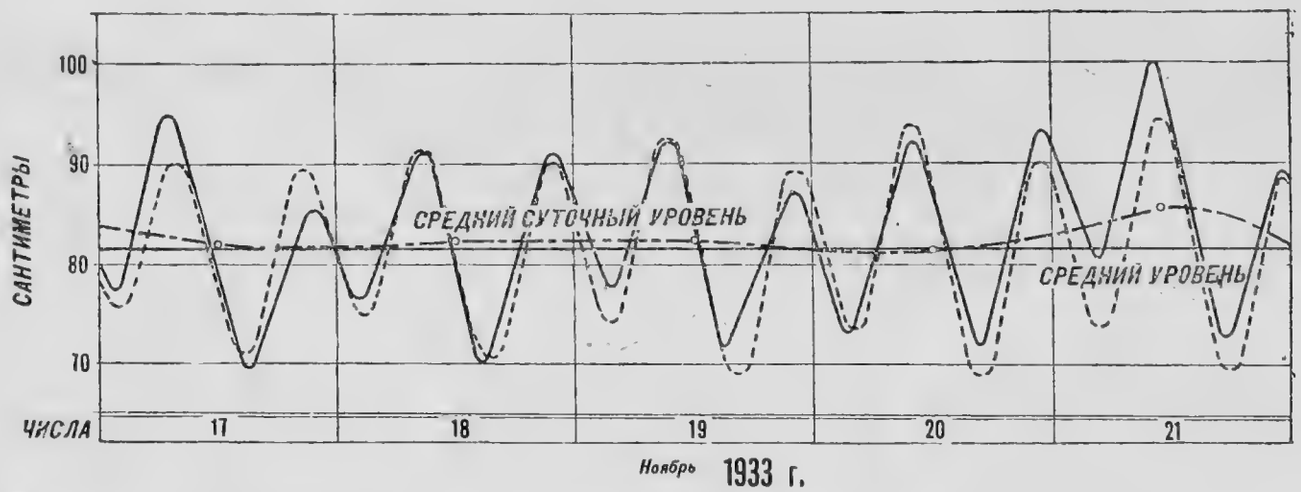

Рис. 49. Сопоставление предвычисленной и наблюденной кривых прилива у полярной обсерватории Уэлен за время с 17 по 21 ноября 1933 г.

Полярная станция: Уэлен
$\varphi = 66°10'$ N
$\lambda = 169°50'$ W

Таблица формы „S". Непосредственные наблюдения в сантиметрах

№№ средн. суток	1933 г. месяц и число	Время наблюдений среднее местное, от полуночи (в часах):																							
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	14/XI	68	71	73	76	79	81	82	82	81	80	79	78	78	79	81	83	84	85	86	86	85	83	82	80
2	15	79	78	78	79	81	83	83	82	80	77	74	71	69	69	70	72	75	78	82	85	87	86	84	82
3	16	81	81	83	85	87	89	91	91	90	88	85	81	78	77	77	78	79	81	83	85	87	88	86	83
4	17	80	78	77	79	84	89	93	95	94	91	87	82	77	74	71	69	71	75	78	81	83	85	85	84
5	18	79	77	76	77	79	82	85	88	90	91	89	86	80	75	70	70	72	76	80	84	87	90	91	89
6	19	87	84	81	78	77	79	83	86	89	92	92	90	85	79	74	71	72	74	76	79	82	85	87	85
7	20	83	79	75	73	73	75	78	81	85	90	92	90	86	82	78	74	72	71	74	78	83	87	91	93
8	21	91	89	86	83	81	80	82	86	90	95	100	98	95	90	85	80	76	72	72	76	79	82	86	89
9	22	88	86	83	80	76	74	72	72	74	76	78	80	81	80	78	75	72	69	68	71	76	82	86	89
10	23	90	88	85	82	79	77	77	79	82	86	89	91	93	93	91	86	81	77	74	72	74	77	79	80
11	24	81	82	81	79	76	74	72	73	75	79	83	88	91	93	93	89	83	78	76	76	78	81	84	86
12	25	89	91	93	94	92	88	84	81	78	77	79	82	84	86	88	86	83	79	76	74	71	70	71	74
13	26	76	79	82	83	82	80	78	77	76	76	77	78	81	84	87	88	87	85	82	79	76	75	76	79
14	27	82	85	86	86	85	84	83	81	79	78	76	76	77	80	83	85	86	86	85	82	79	76	75	77
15	28	79	82	83	85	85	84	82	81	79	77	75	75	76	77	79	80	81	82	82	82	82	80	79	78

Главного суточного и главного полусуточного

$$\frac{H_{K_1} + H_{O_1}}{H_{M_2}} = 0{,}40$$

Главного параллактического и главного лунного

$$\frac{H_{N_2}}{H_{M_2}} = 0{,}20$$

Сумм амплитуд суточных к сумме амплитуд полусуточных

$$\frac{H_{K_1} + H_{O_1} + H_{P_1} + H_{Q_1}}{H_{M_2} + H_{S_2} + H_{K_2} + H_{N_2}} = 0{,}32$$

НАБЛЮДЕНИЯ 1934 Г.

В марте 1934 г. научным персоналом обсерватории также был выполнен полный пятнадцатисуточный цикл футшточных наблюдений. Наблюдения, начатые в 0 ч. 15 марта и законченные в 0 ч. 30 марта 1934 г., производились по ледовому футштоку,[1] установленному против обсерватории на льду, в 600 м от берега. Глубина моря в месте установки футштока была равна 14 м. Наблюдения производились сотрудниками обсерватории ежечасно, по среднему местному времени. Нивеллировка футштока не производилась. Обработка наблюдений была выполнена сотрудником Гидрологического отдела Арктического института И. В. Максимовым, причем, несмотря на весьма значительные колебания средних суточных уровней, наблюдения к условному постоянному нолю не приводились. Контрольное предвычисление прилива выполнялось на время с 21 по 25 марта 1934 г.

Таблица 22

Гармонические постоянные приливов у сел. У-элен, вычисленные по данным наблюдений с 15 по 29 марта 1934 г.

Волна	K_1	P_1	K_2	S_2	M_2	O_1	Q_1	N_2
H	0,5	0,2	0,4	1,6	5,2	0,7	0,1	1,0
K' (XIII пояса)	51	51	2	2	258	148	148	258
K° (средн. местн.)	46	46	352	352	249	143	143	249

Негармонические постоянные

Средний прикладной час: HWI = 8 ч. 35 м.
Прикладной час: HWF and Ch = 9 ч. 10 м.
Возраст полусуточного прилива: τ (S_2; M_2) = 101 ч. 39 м.

---

[1] Схему футштока и описание его устройства см. в предыдущем разделе, посвященном описанию наблюдений в ноябре 1933 г.

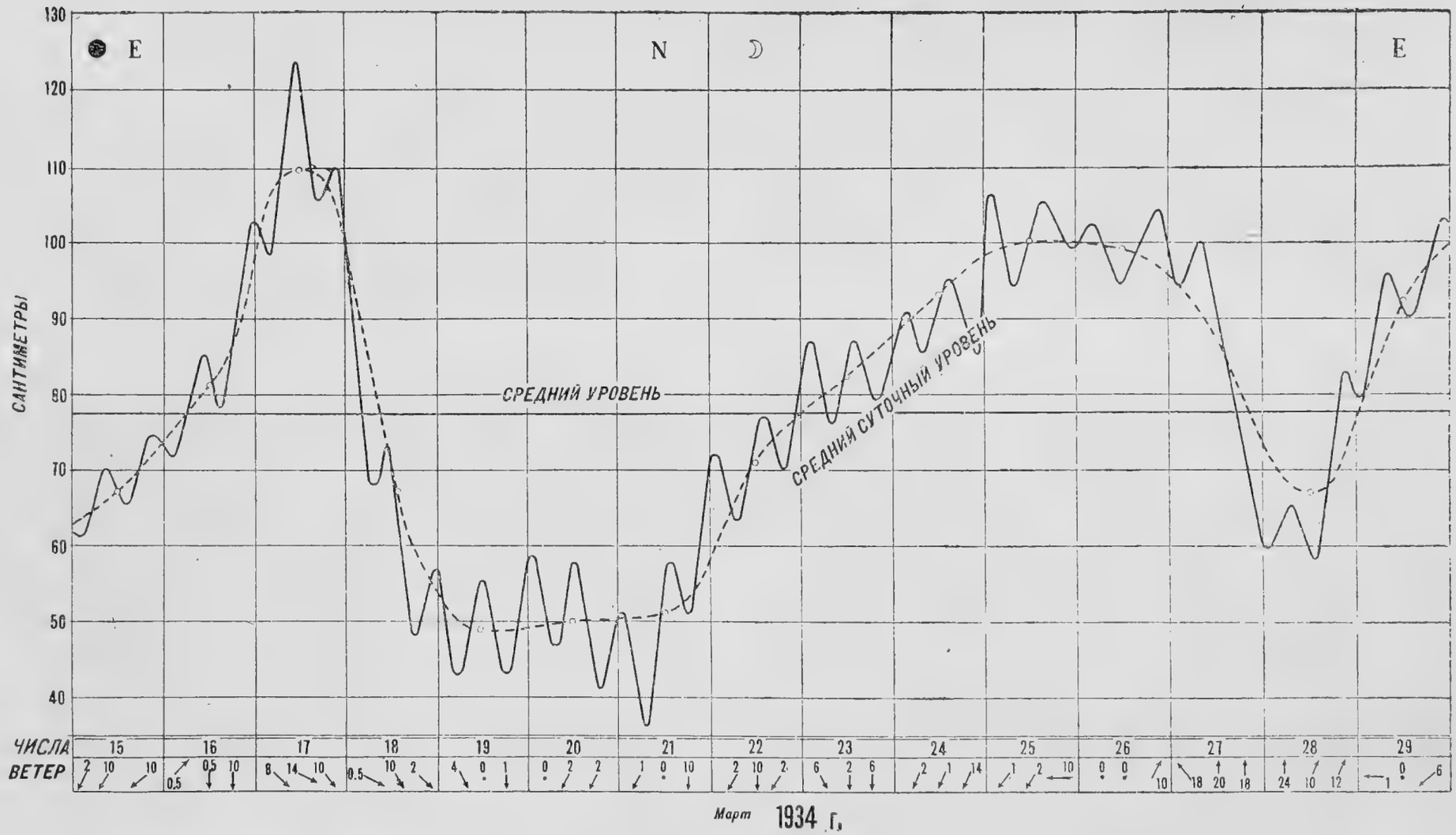

Рис. 50. Кривая приливо-отливных колебаний уровня у сел. Уэлен за время с 15 по 30 марта 1934 г.

Возраст суточного прилива: τ (O_1; K_1) = 239 ч. 58 м.
Час линии одновременного прилива (Cotidal hour):
для полусуточного прилива = 7 ч. 37 м,
для суточного прилива = 17 ч. 35 м.
Средняя амплитуда прилива: Mn = 10,7 см.
Средняя амплитуда сизигийного прилива: Sg = 13,4 см.
Средняя амплитуда квадратурного прилива: Np = 7,1 см.

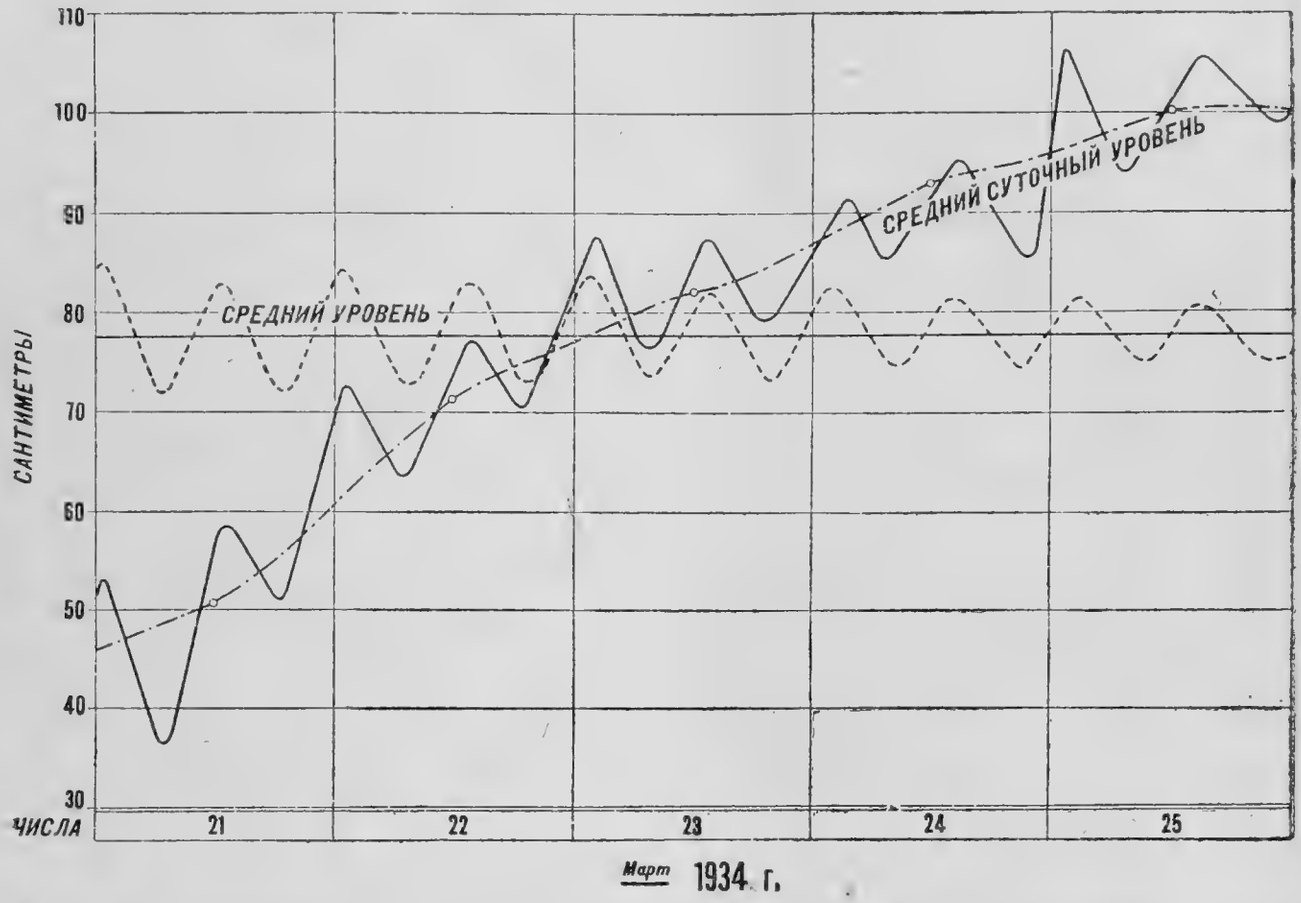

Рис. 51. Сопоставление предвычисленной и наблюденной кривых прилива у сел. Уэлен с 21 по 25 марта 1934 г.

Отношения амплитуд приливов

Главного лунного и главного солнечного

$$\frac{H_{M_2}}{H_{S_2}} = 3{,}25$$

Главного суточного и главного полусуточного

$$\frac{H_{K_1} + H_{O_1}}{H_{M_2}} = 0{,}23$$

Главного параллактического и главного лунного

$$\frac{H_{N_2}}{H_{M_2}} = 0{,}20$$

Сумм амплитуд суточных к сумме амплитуд полусуточных

$$\frac{H_{K_1} + H_{O_1} + H_{P_1} + H_{Q_1}}{H_{M_2} + H_{S_2} + H_{K_2} + H_{N_2}} = 0{,}18$$

Полярная станция: Уэлен
$\varphi = 66°10'$ N;
$\lambda = 169°50'$ W

Таблица формы „S“ Непосредственные наблюдения в сантиметрах.

№№ средн. суток	1934 г. месяц и число	Время наблюдений среднее местное, от полуночи (в часах)																							
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	15/III	62	61	61	61	62	65	67	68	69	70	69	68	66	65	65	66	67	68	70	72	74	74	74	73
2	16	72	72	71	71	72	73	75	77	80	81	84	85	82	80	79	78	79	81	83	87	90	95	99	102
3	17	103	102	100	99	98	100	105	110	115	118	121	124	120	116	113	109	107	105	106	107	109	110	110	108
4	18	105	97	90	82	78	74	70	68	68	69	71	73	69	65	61	57	53	50	48	49	51	53	54	56
5	19	57	56	54	50	43	46	45	45	46	49	52	55	56	54	52	49	46	44	43	43	45	48	52	56
6	20	58	59	58	54	50	48	47	47	48	49	52	56	58	57	56	51	48	45	42	41	42	44	49	50
7	21	51	52	50	47	44	40	37	36	38	43	47	50	56	58	58	57	55	53	51	51	54	58	64	67
8	22	70	72	72	70	68	66	64	63	64	66	69	72	74	76	77	76	74	72	71	70	72	75	76	80
9	23	83	85	87	87	84	80	78	77	76	77	79	82	84	86	87	84	82	81	80	79	79	80	82	84
10	24	85	87	88	90	91	89	88	85	85	86	88	89	91	92	94	95	94	92	90	89	87	86	85	87
11	25	96	103	106	104	101	99	96	94	94	96	97	98	100	102	104	105	105	104	103	102	100	100	99	99
12	26	99	100	101	102	102	102	101	100	98	96	95	94	94	95	96	98	99	100	101	102	103	104	103	100
13	27	98	95	94	94	95	96	98	99	100	99	98	96	95	90	85	83	81	79	78	74	72	69	64	61
14	28	60	60	60	61	63	64	65	65	64	63	62	61	59	58	60	62	66	69	73	77	80	83	82	80
15	29	79	80	81	84	85	86	90	94	96	95	94	92	91	90	91	92	93	94	96	97	100	102	103	102

Таблица 23

Сводная таблица гармонических постоянных приливов у сел. Уэлен по наблюдениям 1933 и 1934 гг.

Волны	K_1	P_1	K_2	S_2	M_2	O_1	Q_1	N_2
	По наблюдениям с 14 по 28 ноября 1933 г.							
Полуамплитуды (H) в см . . .	1,2	0,4	0,6	2,0	6,8	1,5	0,3	1,4
Углы положения по сред. местн. времени (K)	76°	76°	332°	332°	228°	40°	40°	228°
	По наблюдениям с 15 по 29 марта 1934 г.							
Полуамплитуды (H) в см . . .	0,5	0,2	0,4	1,6	5,2	0,7	0,1	1,0
Углы положения по средн. местн. времени (K)	46°	46°	352°	352°	249°	143°	143°	249°
	Средние гармонические постоянные							
Полуамплитуды (H) в см . . .	0,8	0,3	0,5	1,8	6,0	1,1	0,2	1,2
Углы положения по средн. местн. времени (K)	61°	61°	342°	342°	238°	92°	92°	238°

Таблица 24

Сводная таблица негармонических постоянных приливов у сел. Уэлен по наблюдениям 1933 и 1934 гг.

		По наблюдениям с 14 по 28 ноября 1933 г.	По наблюдениям с 15 по 29 марта 1934 г.	Средние значения
Средний прикладной час — HWI		7 ч. 53 м.	8 ч. 35 м.	8 ч. 14 м.
Прикладной час — HWF and Ch		8 ч. 26 м.	9 ч. 10 м.	8 ч. 48 м.
Возраст полусуточного прилива		101 ч. 56 м.	101 ч. 39 м.	101 ч. 47 м.
Возраст суточного прилива		32 ч. 15 м.	239 ч. 58 м.	136 ч. 06 м.
Котидальный час (Cotidal hour) для полусуточного прилива		6 ч. 56 м.	7 ч. 37 м.	7 ч. 16 м.
Котидальный час (Cotidal hour) для суточного прилива		15 ч. 10 м.	17 ч. 35 м.	16 ч. 22 м.
Средняя амплитуда прилива Mn (в см) . .		14,2	10,7	12,4
Средняя амплитуда сизигийного прилива Sg (в см)		17,9	13,4	15,6
Средняя амплитуда квадратурного прилива Np (в см)		9,9	7,1	8,5
Отношения амплитуд приливов	$\frac{H_{M_2}}{H_{S_2}}$	3,33	3,25	3,29
	$\frac{H_{K_1}+H_{N_1}}{H_{M_2}}$	0,40	0,23	0,31
	$\frac{H_{N_2}}{H_{M_2}}$	0,20	0,20	0,20
	$\frac{H_{K_1}+H_{O_1}+H_{Q_1}+H_{P_1}}{H_{M_2}+H_{S_2}+H_{K_2}+H_{N_2}}$	0,32	0,18	0,25

ZUSAMMENFASSUNG

Im vorliegenden Heft werden die Resultate der Bearbeitung der Tidebeobachtungen mit Hilfe der harmonischen Analyse für 14 Punkte der Arktis veröffentlicht. Beobachtungen für weitere 7 Punkte sind früher im Bd. XXXVI der „Transactions of the Arctic Institute“ erschienen.

Die Resultate der Bearbeitung der Tidebeobachtungen sind in der Tabelle am Ende des Heftes zusammengestellt.

Im Vorwort lenkt Prof. W. Wiese die Aufmerksamkeit darauf, dass in arktischen Meeren, wegen zeitweiliger Eisbedeckung des Meeres, die harmonischen Konstanten jahreszeitlichen Schwankungen unterworfen sind. Die Beobachtungen, welche im Winter durchgeführt worden sind, ergeben, im Vergleich mit den Beobachtungen im Sommer, für die Hauptwellen (M_2 und S_2) eine verminderte Amplitude und eine Verspätung der Phase. Für eine genauere Untersuchung des Einflusses der Eisdecke auf die harmonischen Konstanten sind ununterbrochene Wasserstandsregistrierungen während mindestens eines vollen Jahres unentbehrlich.

---

80 стр. + 1 вклейка

Отв. редактор *В. Ю. Визе* Техн. редактор *А. А. Соловейчик*
Сдано в набор 10 декабря 1935 г Подписано к печати 3 апреля, 1936 г.
Бумага 72 × 105 $5^1/_2$ печ. л. $2^3/_4$ бум. л. 8 авт. л. 110 000 тип. зн. в бум. л.
Ленгорлит № 6805 Заказ № 2235 Изд. № 34 Тираж 1000 экз.

Типография „Коминтерн“ и школа ФЗУ им. КИМ'а. Ленинград, Красная 1.

ТАБЛИЦА ГАРМОНИЧЕСКИХ И НЕГАРМОНИЧЕСКИХ ПОСТОЯННЫХ ДЛЯ ЧЕТЫРНАДЦАТИ ПУНКТОВ СЕВЕРНОГО ЛЕДОВИТОГО ОКЕАНА ПО НАБЛЮДЕНИЯМ 1932, 1933 и 1934 ГГ.

TABELLE HARMONISCHER UND NICHTHARMONISCHER KONSTANTEN ÜBER DEN CHARAKTER DER TIDEN AN 14 PUNKTEN DES NÖRDLICHEN EISMEERES NACH DEN BEOBACHTUNGEN IN DEN JAHREN 1932, 1933 und 1934

Порядковые №№	Волны / Наименование пункта	Местоположение Ortlage		Гармонические постоянные Harmonische Konstanten																Негармонические постоянные Nichtharmonische Konstanten														Общие сведения			
				K_1		P_1		K_2		S_2		M_2		O_1		Q_1		N_2		Средний прикладной час HWI	Прикладной час HWF and Ch	Возраст полусуточного прилива Alter der halbtäg. Tide	Возраст суточного прилива Alter der ganztäg. Tide	Котидальн. часы Cotidal hour: Д/полусуточн. прилива halbtäg. Tide	Котидальн. часы Cotidal hour: Д/суточного прилива ganztäg. Tide	Средняя амплитуда прилива Mn	Средняя амплитуда сизигийн. прилива Sg	Средняя амплитуда квадр. прилива Np	Отношения амплитуд приливов $\frac{H_{M_2}}{H_{S_2}}$	$\frac{H_{K_1}+H_O}{H_{M_2}}$	$\frac{H_{N_2}}{H_{M_2}}$	$\frac{H_{K_1}+H_{O_1}+H_{P_1}}{H_{S_2}+H_{K_2}+H_{M_2}+H_{N_2}}$	Год и месяц наблюдений Zeit der Beobachtungen	Продолжительность наблюдений в сутках Dauer (Tage)	Кто производил обработку материалов наблюдений	Место обработки наблюдений и хранения материалов
		φ	λ	K	H	K	H	K	H	K	H	K	H	K	H	K	H	K	H	h m	h m	h m	h m	h m	h m	см	см	см									
1	Мыс Желания . . . . . Begehrter Kap	76°56′ N	68°58′ E	169	1,7	169	0,6	355	2,0	355	7,4	301	16,2	29[illegible]	1,9	293	0,4	301	3,2	10 23	10 51	53 08	215 00	5 26	10 41	34,7	47,5	18,5	2,19	0,22	0,20	0,16	1932/VII	15	И. В. Максимов	Всесоюзный Арктический институт
	» »	»	»	236	1,9	236	0,6	9	1,9	9	7,0	321	15,8	300	3,0	300	0,6	321	3,2	11 04	11 28	47 24	269 00	6 05	13 08	33,8	45,9	18,6	2,26	0,31	0,20	0,22	1933/III	15	И. В. Максимов	
	» »	»	»	245	1,4	245	0,5	354	1,9	354	7,1	310	16,1	312	2,1	312	0,4	310	3,2	10 41	11 01	43 12	267 00	5 43	13 52	34,4	46,7	18,8	2,36	0,22	0,20	0,15	1934/VIII	15	С. К. Добронравов	
2	Русская Гавань . . . . . Russischer Hafen	76°16′ N	63°03′ E	175	2,9	175	1,0	345	1,7	354	6,3	302	14,2	300	3,0	300	0,6	302	2,8	10 26	10 46	42 25	213 28	5 52	11 31	30,5	41,4	16,8	2,25	0,42	0,20	0,30	1934/III	15	А. Ф. Лактионов Е. В. Казеева	
3	Маточкин Шар . . . . . Matotschkin Schar	73°16′ N	56°24′ E	266	2,4	266	0,8	130	1,4	130	5,0	65	10,7	51	2,9	51	0,6	65	2,2	2 14	2 55	64 10	195 36	10 23	6 42	23,1	31,9	12,3	2,14	0,49	0,20	0,35	1934/III	15	Т. А. Боголюбова С. И. Фильчаков	
4	Губа Каменка (Карские Ворота) . Bucht Kamenka	70°36′ N	57°25′ E	351	2,8	351	0,9	173	2,6	173	9,5	94	21,4	27	6,6	27	1,3	94	4,3	3 14	3 58	77 44	295 10	11 19	20 47	46,0	62,2	25,7	2,26	0,44	0,20	0,31	1934/IX	15	Л. Л. Балакщин И. В. Максимов	
5	Югорский Шар . . . . . Yugorski Schar	69°49′ N	60°45′ E	181	5,1	184	1,7	179	2,0	179	7,4	123	17,7	23	5,2	23	1,0	66	3,0	4 14	4 45	55 30	146 24	0 03	2 49	37,8	50,6	22,0	2,39	0,58	0,17	0,43	1934/II-III	30	И. В. Максимов И. С. Фильчаков	
6	Маре-Сале . . . . . Mare-Sale	69°43′ N	66°48′ E	266	3,7	266	1,2	210	1,4	210	5,3	150	11,0	79	5,4	79	1,1	150	2,0	5 10	5 47	59 26	169 54	0 32	6 58	22,7	31,4	11,3	2,08	0,83	0,20	0,58	1934/III	15	О. Ф. Новина К. А. Лаврентьева	
7	О-в Диксона, бухта Укрытия . . . Dikson I. (Ukrytije)	73°32′ N	80°17′ E	25	2,0	25	0,6	176	1,3	176	4,9	113	9,6	270	1,0	270	0,2	113	1,9	3 55	4 34	61 24	105 08	10 26	4 25	20,9	29,2	10,1	1,96	0,31	0,20	0,21	1934/VIII	15	П. Ф. Гусев	
8	О-в Диксон, Обсерватория . . . Dikson I. (Observatorium)	73°30′ N	80°25′ E	9	1,4	9	0,5	154	1,1	154	4,0	85	6,9	288	0,7	288	0,2	307	0,7	2 57	3 43	67 17	73 23	9 29	4 27	15,3	21,9	6,4	1,74	0,31	0,10	0,22	1934/III-IV	30	Т. А. Боголюбова И. В. Финкельштейн	
9	О-в Домашний (о-ва Сергея Каменева) . . . . . Domaschni Insel	79°30′ N	91°08′ E	47	5,6	47	1,9	89	1,1	89	3,9	31	10,4	37	1,6	37	0,3	343	1,7	1 03	1 34	57 04	9 34	6 56	20 42	22,3	29,0	15,0	2,67	0,69	0,16	0,55	1934/III-IV	30	Б. В. Колюбакин	
10	В 7 км к NW от о-ва Гансена . . Hansen Insel	77°34′ N	102°24′ E	22	3,0	22	1,0	63	0,7	63	2,5	34	6,6	4	3,0	4	0,6	34	1,3	1 11	1 26	28 08	16 24	6 19	18 03	14,2	18,5	9,0	2,64	0,91	0,20	0,68	1934/V	15	И. В. Максимов	
11	Мыс Челюскина . . . . . Kap Tscheliuskin	77°43′ N	104°17 E	42	5,2	42	1,7	28	1,3	28	4,7	345	11,4	25	2,8	25	0,6	345	2,3	11 55	12 13	42 13	15 46	4 34	19 16	24,6	32,6	14,6	2,43	0,70	0,20	0,52	1934/IV	15	И. В. Максимов	
	» »	»	»	35	5,0	35	1,7	20	1,6	20	5,8	321	14,1	8	2,5	8	0,5	321	2,8	11 04	11 31	58 09	24 14	3 44	18 28	30,2	40,2	17,7	2,43	0,53	0,20	0,40	1934/VIII	15	И. В. Максимов	
12	О-ва „Комсомольской Правды“ . „Komsomolskaja Prawda“ I. (bisher Samuel Ins.)	76°26′ N	106°40′ E	12	7,6	12	2,5	359	1,8	359	6,5	318	15,4	32	0,8	32	0,2	318	3,1	10 58	11 16	40 44	310 34	3 28	18 20	33,6	44,8	19,6	2,37	0,55	0,20	0,41	1934/III	15	И. В. Максимов	
13	Бухта Тикси . . . . . Bucht Tixi	71°35′ N	128°55′ E	105	3,2	105	1,1	103	1,4	103	5,0	35	13,8	84	1,0	84	0,2	35	2,8	1 13	1 47	66 55	19 13	4 35	21 40	28,9	37,8	18,2	2,74	0,31	0,20	0,24	1934/III	15	М. М. Никитин	
14	Уэлен . . . . . Uelen	66°10′ N	169°50′ W	76	1,2	76	0,4	332	0,6	332	2,0	228	6,8	40	1,5	40	0,3	228	1,4	7 53	8 26	101 56	32 15	6 56	15 10	14,2	17,9	9,9	3,33	0,40	0,20	0,32	1933/XI	15	М. М. Никитин	
	»	»	»	46	0,5	46	0,2	359	0,4	352	1,6	249	5,2	143	0,7	143	0,1	249	1,0	8 35	9 10	101 39	239 58	7 37	17 35	10,7	13,4	7,1	3,	0,23	0,20	0,18	1934/III	15	И. В. Максимов	

Примечание. Углы положения (K) по всем пунктам даны в среднем местном времени, полуамплитуды (H) — в см.

К42(11)342

Цена 4 руб.